

**PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP NYERI DAN
FUNGSI GERAK PADA CEDERA PANGGUL**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Ditulis untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar
Sarjana Ilmu Keolahragaan
Program Studi Ilmu Keolahragaan

Oleh:
FX. RISANG ANUGRAH GUSTI
NIM 20603144026

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP NYERI DAN FUNGSI GERAK PADA CEDERA PANGGUL

FX. RISANG ANUGRAH GUSTI
NIM 20603144026

ABSTRAK

Aktivitas fisik memiliki risiko untuk terkena cedera panggul kronis. *Kinesio taping* merupakan salah satu alternatif penanganan ketika mengalami cedera. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *preexperimental* dengan rancangan *one grup pretest posttest design*. Sampel yang digunakan adalah *member* Darah Muda Squad (DMS) Fitness Klaten yang mengalami cedera panggul kronis sebanyak 17 orang. Instrumen yang digunakan berupa skala *numeric rating scale* (NRS) dalam mengukur intensitas nyeri dan *harris hip score* (HHS) berfungsi dalam menilai fungsi gerak. Perlakuan yang diberikan adalah *kinesio taping* dengan teknik fasilitasi pada otot *iliotibial band*, *tensor fasciae latae*, dan *gluteus*. Teknik analisis data untuk menguji hipotesis menggunakan uji *paired t-test* atau *wilcoxon signed rank test* sesuai dengan data untuk membuktikan hipotesis *kinesio taping* dapat menurunkan tingkat persepsi nyeri dan meningkatkan fungsi gerak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas nyeri menurun dari $5,76 \pm 0,90$ menjadi $4,12 \pm 0,92$ (28%) dengan $p=0,000$ dan fungsi gerak meningkat dari $56,4 \pm 5,54$ menjadi $82,2 \pm 5,56$ (46%) dengan $p=0,000$. Dapat disimpulkan *kinesio taping* efektif dan berpengaruh dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi gerak, sehingga direkomendasikan dalam penanganan cedera panggul kronis.

Kata Kunci: nyeri, fungsi gerak, panggul, *kinesio taping*

EFFECT OF KINESIO TAPING TOWARDS THE PAIN AND MOTOR FUNCTION IN THE PELVIC INJURY

FX. RISANG ANUGRAH GUSTI
NIM 20603144026

ABSTRACT

Physical activity carries a risk of developing chronic pelvic injuries. Kinesio taping is an alternative treatment for injuries. This research is conducted with the aim of determining the effect of kinesio taping on reducing the pain and increasing the motor function in chronic pelvic injuries.

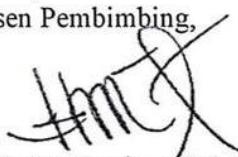
The research method was preexperimental with a one group pretest posttest design. The research sample used 17 members of Darah Muda Squad (DMS) Fitness Klaten who had chronic pelvic injuries. The research instruments were the numerical rating scale (NRS) to measure pain intensity and the Harris Hip Score (HHS) to assess motor function. The treatment given was kinesio taping with facilitation techniques on the liotibial band, tensor fasciae latae, and gluteus muscles. The data analysis technique to test the hypothesis used the paired t-test or Wilcoxon signed rank test according to the data to prove that kinesio taping could reduce the level of pain perception and improve motor function.

The results show that pain intensity decreases from 5.76 ± 0.90 to 4.12 ± 0.92 (28%) with $p = 0.000$ and motor function increases from 56.4 ± 5.54 to 82.2 ± 5.56 (46%) with $p = 0.000$. It can be concluded that kinesio taping is effective and influential in reducing pain and improving motor function, so it is recommended in the treatment of chronic pelvic injuries.

Keywords: pain, motor function, pelvic, kinesio taping



Prof. Dr. Cerika Rismayanti, M.Or.
NIP 19830127 200604 2 001

Yogyakarta, 10 Januari 2023
Disetujui
Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.
NIP 19550716 198403 1 003

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FX. Risang Anugrah Gusti

NIM : 20603144026

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Judul Skripsi : Pengaruh *Kinesio taping* terhadap Nyeri dan Fungsi Gerak
pada Cedera Panggul

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat-pendapat orang yang ditulis atau diterbitkan orang-orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 22 Desember 2023

Yang menyatakan,



FX. Risang Anugrah Gusti

NIM 20603144026

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH KINESIO TAPING TERHADAP NYERI DAN FUNGSI GERAK PADA CEDERA PANGGUL

TUGAS AKHIR SKRIPSI

FX. RISANG ANUGRAH GUSTI
NIM 20603144026

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Pengudi Tugas Akhir Skripsi
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: 27 Desember 2023

Koordinator Program Studi,

Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.
NIP 19800924 200604 1 001

Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.
NIP 19550716 198403 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KINESIOTAPING TERHADAP NYERI DAN FUNGSI GERAK PADA CEDERA PANGGUL

TUGAS AKHIR SKRIPSI

**FX. RISANG ANUGRAH GUSTI
NIM 20603144026**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: 3 Januari 2024

Nama/Jabatan
Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.
(Ketua Tim Penguji)

Dr. Rizki Mulyawan, S.Pd., M.Or.
(Sekretaris Tim Penguji)

Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes.
(Penguji Utama)

Tanda Tangan

Tanggal

9 / 1 24

9 / 1 24

8 / 1 24

Yogyakarta, 10 Januari 2024
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.
NIP 19830626 200812 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Mahakasih yang telah melimpahkan berkat-Nya, sehingga penulis memperoleh kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini. Karya ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang mempunyai makna yang sangat istimewa dalam kehidupan penulis, di antaranya sebagai berikut.

1. Orang tua penulis, Bapak Yohanes Anton Saptanto dan Ibu Marcia Dwi Nurjansih yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa doa dan semangat yang tiada henti, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan baik.
2. Kakek penulis, Eyang Srihadi yang selalu memberikan doa dan semangat untuk kelancaran studi sampai terselesaiannya Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Kakak penulis, Richardus Abdi Anugrah Gusti yang selalu memberikan doa, semangat, dan bimbingan untuk kelancaran perkuliahan hingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Rm. Franciscus Xaverius Sukendar Wignyosumarta, Pr. yang selalu memberikan doa, semangat, dan motivasi kepada penulis selama menempuh studi S-1 di Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Pengaruh *Kinesio taping* terhadap Nyeri dan Fungsi Gerak pada Cedera Panggul” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana Olahraga.

Terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan peran berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

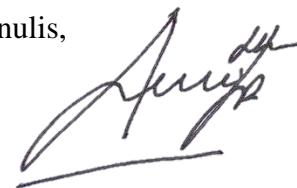
1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., A.I.F.O., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis kuliah di Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
3. Bapak Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or., Koorprodi Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan izin penelitian.
4. Bapak Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S., Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang selalu sabar membimbing dan memberikan semangat, dukungan, serta arahan dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Bagus Jati Kusumo, manajer Darah Muda *Squad* (DMS) *Fitness* yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.

6. Bapak Enggista Hendriko Delano, S.Or., M.Or., validator instrumen perlakuan *kinesio taping* yang telah memberikan bantuan dan kerja sama dalam pelaksanaan penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 22 Desember 2023

Penulis,



FX. Risang Anugrah Gusti

NIM 20603144026

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
1. Anatomi dan Fisiologi Sendi Panggul	6
2. Kinesiologi Sendi Panggul	13
3. Patofisiologi Cedera Panggul	15
4. Nyeri	20
5. <i>Kinesio taping</i>	24
B. Penelitian yang Relevan.....	30
C. Kerangka Pikir	32
D. Hipotesis Penelitian	34
BAB III METODE PENLITIAN	35
A. Desain Penelitian	35
B. Tempat dan Waktu Penelitian	35

C. Populasi dan Sampel Penelitian	35
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	37
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	38
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	40
G. Teknik Analisis Data.....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian	42
1. Deskripsi Subjek Penelitian.....	42
2. Deskriptif Statistik Data Penelitian	46
B. Pembahasan Penelitian.....	49
C. Keterbatasan Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
A. Kesimpulan	52
B. Implikasi Hasil Penelitian	52
C. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh (IMT)	44
Tabel 2. Data Indeks Massa Tubuh (IMT).....	45
Tabel 3. Rata-Rata dan Standar Deviasi Hasil Pengukuran Subjek Penelitian.....	47
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk</i>	47
Tabel 5. Uji Beda Menggunakan <i>Paired T-test</i>	48
Tabel 6. Uji Beda Menggunakan <i>Wilcoxon</i>	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tulang Panggul	7
Gambar 2. Sendi Panggul	8
Gambar 3. Otot-Otot Panggul	9
Gambar 4. Ligamen Panggul	12
Gambar 5. Aksis Frontal, Sagital, Transversal	14
Gambar 6. Gerakan Sendi Panggul	15
Gambar 7. Tingkatan Cedera Panggul	18
Gambar 8. Kemampuan Arah Gerak Sendi Panggul	19
Gambar 9. Efek Pemasangan <i>Kinesio taping</i> pada Aliran Limfa	29
Gambar 10. Kerangka Pikir	33
Gambar 11. Desain Penelitian	35
Gambar 12. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur	42
Gambar 13. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Berat Badan	43
Gambar 14. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Tinggi Badan	44
Gambar 15. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan IMT	45
Gambar 16. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Pekerjaan	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	57
Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi Instrumen Perlakuan	58
Lampiran 3. Surat Validasi Instrumen Perlakuan	59
Lampiran 4. Prosedur Pelaksanaan Perlakuan <i>Kinesio taping</i>	60
Lampiran 5. Tata Laksana Pengukuran Nyeri.....	65
Lampiran 6. Pengukuran <i>Harris Hip Score</i>	66
Lampiran 7. <i>Informed Consent</i> Surat Ketersediaan Subjek Penelitian.....	69
Lampiran 8. Kuesioner Data Pasien.....	70
Lampiran 9. Hasil Data Kasar.....	71
Lampiran 10. Olah Data Nyeri dan Fungsi Gerak	72
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	73

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aktivitas fisik merupakan bentuk kegiatan yang dilakukan setiap orang dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Segala bentuk aktivitas fisik yang dilakukan baik atlet maupun masyarakat umum memiliki risiko untuk terkena cedera. Menurut penyebabnya, cedera dapat terjadi karena penggunaan secara berlebih (*overuse*) dan adanya benturan (trauma) yang menyebabkan *sprain* (gangguan ligamen), *strain* (gangguan otot), *fraktur* tulang, dan memar (Arovah, 2010: 103). Berdasarkan pengelompokan waktu terjadinya, cedera dibagi menjadi dua, yaitu akut dan kronis. Cedera kronis pada umumnya terjadi karena pemakaian berlebih, yaitu suatu kekuatan yang sedikit berlebihan, berlangsung berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama (Graha & Priyonoadi, 2009: 49). Cedera dapat terjadi pada beberapa persendian, seperti sendi jari kaki, pergelangan kaki, lutut, panggul, bahu, siku, pergelangan tangan, dan jari tangan.

Sendi panggul merupakan salah satu persendian yang sering mengalami cedera. Risiko terjadinya cedera panggul di Asia pada pria sebesar 5,6% disebabkan oleh kelainan sudut inklinasi pada sendi panggul yang menimbulkan diskongruensi sendi (Al-Muqsith, 2017: 1). Pengamatan yang dilakukan oleh Krismantoro (2023: 1) di terapi cedera olahraga “MAFAZA” pada Januari–Juli 2022 terhitung total 2.000 pasien yang ditangani dan 165 pasien di antaranya mempunyai keluhan cedera pada bagian panggul. Data lain menyebutkan sebanyak 95% pasien yang mengalami dislokasi sendi panggul, bagian tubuh yang lainnya juga mengalami cedera, misalnya, cedera *abdomen* (15%), cedera kepala

(24%), cedera *thoraks* (21%), fraktur ekstremitas inferior (23%), fraktur ekstremitas superior (21%), dan fraktur acetabulum (Al-Muqsith, 2017: 1).

Berdasarkan data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa cedera panggul sering didapati dan dirasakan sebagai masalah kesehatan yang dapat mengganggu produktivitas dalam beraktivitas. Panggul merupakan persendian pada manusia yang tersusun atas tulang *femur* dan *pelvis* pada *ossis femoris* dan *acetabulum*. Cedera panggul terdapat banyak jenisnya, di antaranya dislokasi, tegang pada otot sekitar panggul, fraktur, bursitis, osteoarthritis, sprain, dan strain.

Cedera dapat mengakibatkan rasa yang tidak nyaman, yaitu timbulnya persepsi nyeri. Dalam Bahrudin (2017: 8) nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut. Seluruh aspek kehidupan pada saat ini berkembang sangat pesat, termasuk pada metode pengobatan. Banyak metode pengobatan yang berkembang dan sudah dilakukan baik dengan cara farmakologi dan nonfarmakologi sebagai upaya penanganan cedera. Pengobatan farmakologi dapat dilakukan dengan cara pemberian obat-obatan sebagai penghilang rasa nyeri (analgesik) (Widowati, Kundaiyati, & Ernawati, 2020: 7810). Di sisi lain, pengobatan nonfarmakologi merupakan metode pengobatan yang dilakukan menggunakan berbagai macam terapi, seperti *kinesio taping*, *accupresure*, *swedish massage*, *sport massage*, terapi panas, terapi dingin, dan terapi air. *Kinesio taping* merupakan pengobatan nonfarmakologi yang telah dikembangkan oleh Kase, seorang dokter, di Jepang. *Kinesio taping* untuk penyembuhan cedera nyeri punggung bawah diteliti oleh

Analauw, Mogi, & Damopolii (2018) diketahui memiliki efektivitas untuk penyembuhan cedera nyeri punggung bawah dan peningkatan performa fungsional untuk kegiatan sehari-hari dengan signifikan. Meskipun demikian, belum pernah dilakukan penelitian tentang pengaruh *kinesio taping* yang mengintegrasikan teknik fasilitasi pada sendi panggul untuk penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

Pemasangan *kinesio taping* dapat membantu proses rehabilitasi cedera. Hal ini dikuatkan oleh Zein (2019: 2) mengenai manfaat *kinesio taping* di antaranya: (1) mengurangi nyeri, dengan mekanisme *Gate Control Theory*, *kinesio taping* dapat membantu mengurangi rasa nyeri, (2) melancarkan aliran limfa (*lymphatic drainage*), pembengkakan dapat berkurang melalui aliran limfa yang dialirkan oleh *taping*, (3) fiksasi sendi (koreksi), tarikan 70%–100% pada pemasangan *kinesio taping* membuat *taping* kehilangan elastisitasnya, sehingga *taping* menjadi lebih *rigid* untuk memfiksasi sendi, (4) inhibisi dan fasilitasi otot, teknik inhibisi dan fasilitasi otot pada pemasangan *taping* bergantung pada cedera yang dialami dan fase cedera yang sedang dialami. Keempat manfaat *kinesio taping* memiliki prinsip pemasangan yang berbeda. Seluruhnya mengacu pada terminologi dasar, konsep pemasangan, jenis potongan strip *kinesio taping*, persentasi tarikan, dan harus memperhatikan *anchor* pada setiap potongan *kinesio taping*.

Terapi menggunakan *kinesio taping* dengan teknik fasilitasi ini diharapkan dapat membantu dalam proses penyembuhan atau rehabilitasi cedera panggul yang memiliki gejala nyeri dan gangguan fungsi gerak. Penelitian ini akan meneliti dampak penggunaan *kinesio taping* terhadap terapi penyembuhan cedera

panggul kronis dengan menggunakan teknik fasilitasi. Oleh karena itu, terapi menggunakan *kinesio taping* menggunakan teknik fasilitasi perlu diteliti untuk penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak panggul dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak terhadap cedera panggul kronis.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Cedera panggul sering dialami oleh masyarakat maupun olahragawan.
2. Belum adanya penerapan *kinesio taping* yang mengintegrasikan teknik fasilitasi sebagai media penanganan cedera panggul kronis.
3. Belum diketahui pengaruh *kinesio taping* yang mengintegrasikan teknik fasilitasi untuk penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

C. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, agar pembahasan menjadi lebih fokus, penelitian ini dibatasi pada masalah tentang belum diketahui pengaruh *kinesio taping* yang mengintegrasikan teknik fasilitasi terhadap penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak pada penderita cedera panggul kronis.

D. Rumusan Masalah

Atas dasar pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Dapatkah *kinesio taping* menurunkan tingkat nyeri pada cedera panggul kronis?
2. Dapatkah *kinesio taping* meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh *kinesio taping* dengan teknik fasilitasi terhadap penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

F. Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian di atas, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dari berbagai aspek, sebagai berikut.

1. Manfaat dari Aspek Teroretis

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penurunan nyeri dan peningkatan fungsi gerak panggul. Jadi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah khazanah modalitas terhadap penyembuhan cedera panggul kronis.

2. Manfaat dari Aspek Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai metode pengobatan untuk nyeri dan fungsi gerak panggul sehingga mengurangi keluhan pada bagian panggul yang terjadi di masyarakat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Anatomi dan Fisiologi Sendi Panggul

Panggul merupakan bagian tubuh yang menghubungkan antara anggota gerak atas dan anggota gerak bawah, serta membantu dalam menjaga keseimbangan tubuh. Al-Muqsith (2017: 1) menyebutkan bahwa panggul merupakan persendian pada manusia yang tersusun oleh *acetabulum* dari *os coxae* dan *caput femoris*. Berdasarkan gerakannya sendi panggul termasuk persendian *multiaxial* yang memungkinkan gerakan rotasi, abduksi, adduksi, fleksi, dan ekstensi (Al-Muqsith, 2017: 1).

a. Tulang

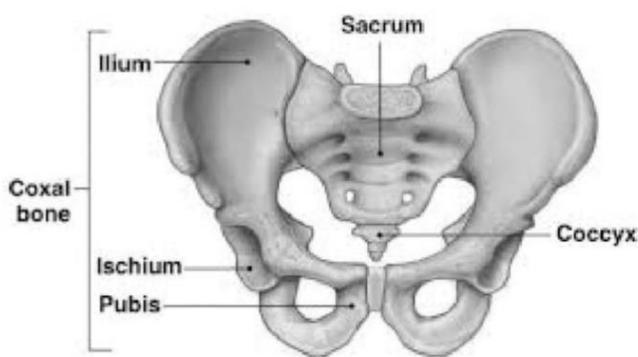
Tulang merupakan komponen penyusun sendi yang tersusun oleh sel hidup yang tersebar di antara material tidak hidup, material tersebut tersusun atas *osteoblast* atau sel pembentuk tulang yang mempunyai peran untuk membentuk dan mensekresi protein kolagen dan garam mineral. Apabila pembentukan tulang baru dibutuhkan, *osteoblast* akan dibentuk dan jika tulang sudah terbentuk, *osteoblast* akan berubah menjadi tulang dewasa (Wahyuningsih & Kusmiyati, 2017: 21). Tulang *coxae* terdiri atas *Os ilium*, *Os pubis*, dan *Os ischium*. Ketiga tulang ini saling berhubungan pada lekukan tempat persendian dengan *os femoris* yang disebut dengan *acetabulum*. *Os ilium* ini adalah tulang terbesar diantara tiga tulang yang membentuk *os coxae* dan dapat dibagi atas *ala ossis ilii* dan *corpus ossis ilii*. Bagian samping *ilium* terdapat tonjolan yang disebut dengan *crista iliaca*

yang terdiri atas *labium externum* dan *labium internum*. Paulsen (2015: 199) menyebutkan bahwa pada ujung *anterior* dan *posterior crista* ini dinamakan *spina iliaca anterior* dan *spina iliaca posterior*.

Os ischium terdiri atas *corpus* yang lebih tebal dan *ramus* pada bagian bawahnya. *Corpus ossis ischi* berhubungan dengan *pubis* dan *ilium*, sedangkan *ramus ossis ischii* berhubungan dengan *ramus inferior ossis pubis*. *Os ischium* pada bagian bawahnya terdapat tonjolan yang biasa digunakan sebagai penunjang tubuh ketika duduk disebut dengan *tuber ischiadicum*.

Os pubis terdiri atas *corpus* dan *ramus*, *corpus* ini berhubungan dengan *acetabulum* melalui *ramus superior ossis pubis* dan dengan *os ischi* melalui *ramus inferior*. *Corpus ossis pubis* bagian kiri dan kanan saling berhubungan melalui sendi yang dapat disebut dengan *symphysis pubica* (Paulsen, 2015: 200).

Gambar 1. Tulang Panggul

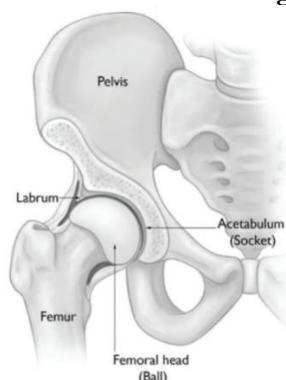


(Sumber: Nugraheni, 2020: 33)

b. Sendi

Sendi panggul adalah jenis persendian *enathorsis* yang terbentuk oleh *acetabulum* dari *os coxae* dan *caput ossis femoris*. Letak *caput ossis femoris* ini tepat di *inferior* dari 1/3 tengah *ligamentum inguinale*. Pertengahan dari dua *caput ossis femoris* pada orang dewasa rata-rata adalah 17,5 cm dari tiap-tiap *caput ossis femoris*. *Caput femoris* ini berbentuk 2/3 dari sebuah bola. Ada suatu cekungan yang prominen terletak sedikit *posterior* dari pertengahan *ossis femoris* dapat disebut *fovea capitis*. Seluruh permukaan dari *caput ossis femoris* tertutup oleh *cartilago articularis* kecuali pada daerah *fovea capitis* (Al-Muqsith, 2017: 4).

Gambar 2. Sendi Panggul



(Sumber: Nugraheni, 2020: 38)

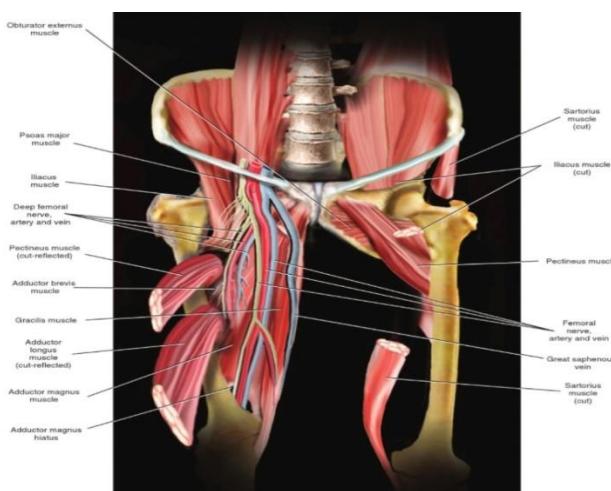
Cartilago paling tebal terletak di daerah atas dan sedikit *anterior* dari *fovea capitis*. *Ligamentum teres femoris* (*ligamentum capitis femoris*) adalah selubung yang memiliki bentuk silinder dari jaringan ikat yang dilapisi membran *asynovial* yang berjalan di antara *ligamentum fovea capitis* dan *transversum acetabuli*. Meskipun *ligamentum* tersebut teregang selama *adduksi* dan *fleksi*, *ligamentum* ini hanya memiliki kontribusi kecil

terhadap stabilitas sendi. Ligamentum tersebut terutama berfungsi sebagai pelindung selubung atau saluran sebagai tempat berjalananya *arteria acetabularis* (cabang dari *arteria obturatoria*) menuju *caput ossis femoris*. *Arteria acetabularis* yang kecil dan tidak konstan hanya menyediakan suatu sumber darah yang kecil untuk *os femur*. Suplai darah utama untuk *caput ossis femoris* dan *collum ossis femoris* adalah melalui *arteria circumflexa femoris lateralis* dan *arteria circumflexa femoris medialis* yang menembus *capsula articularis* berdekatan dengan *collum ossis femoris* (Al-Muqsith, 2017: 4).

c. Otot

Berdasarkan fungsinya otot-otot pada sendi panggul dapat dikelompokkan menjadi otot-otot fleksor panggul, otot-otot rotator internal panggul, otot-otot rotator eksternal panggul, otot-otot adduktor panggul, otot-otot abduktor panggul, dan otot-otot ekstensor panggul.

Gambar 3. Otot-Otot Panggul



(Sumber: Baggish & Mickey, 2015: 19)

Otot-otot fleksor panggul primer adalah *musculus sartorius*, *musculus iliopsoas*, *musculus rectus femoris*, *musculus tensor fasciae latae*, *musculus adductor longus*, dan *musculus pectineus*. Otot-otot fleksor panggul sekunder adalah *musculus gracilis*, *musculus adductor brevis*, dan sabut-sabut *anterior musculus gluteus minimus*. Di sisi lain, yang termasuk ke dalam kelompok ventral pangkal paha adalah *musculus iliopsoas* yang terdiri atas *musculus psoas major* dan *musculus iliacus*. Hal ini dikarenakan otot ini di dalam hubungannya dengan rangka paha merupakan satu-satunya otot yang hanya melintasi sendi pangkal paha menuju ke depan.

Kelompok medial otot-otot paha berdasarkan fungsi utamanya dapat disebut juga kelompok adduktor. Dapat dilihat dari ventral, kelompok ini terlihat seperti balok yang berisi tiga otot. Otot-otot adduktor panggul primer meliputi *musculus adductor longus*, *musculus pectineus*, *musculus adductor brevis*, *musculus gracilis*, dan *musculus adductor magnus*. Otot-otot adduktor panggul sekunder meliputi *musculus bicep femoris (caput longum)*, *musculus gluteus maximus*, khususnya sabut-sabut bagian bawah, dan *musculus quadratus femoris*.

Otot-otot rotator internal panggul primer yang ideal secara teori berorientasi pada bidang horizontalis selama berdiri pada beberapa jarak linier dari sumbu longitudinal atau sumbu vertikal dari rotasi panggul. Dari posisi anatomis, tidak didapati otot rotator internal panggul primer karena tidak adanya otot yang berorientasi mendekati bidang horizontalis. Beberapa otot rotator internal panggul sekunder meliputi sabut-sabut anterior dari

musculus gluteus medius dan *minimus*, *musculus tensor fasciae latae*, *musculus adductor brevis*, *musculus adductor longus*, dan *musculus pectineus*.

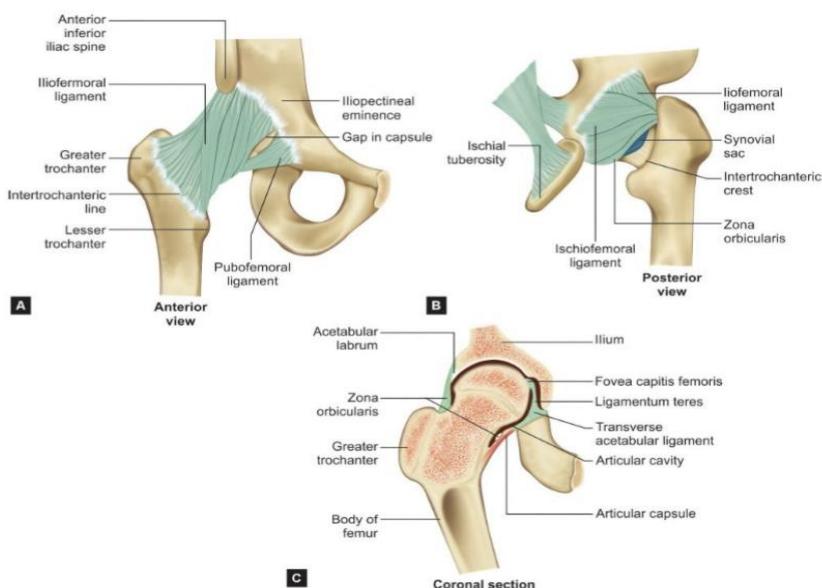
Otot-otot ekstensor panggul primer meliputi *musculus gluteus maximus*, otot-otot hamstring, dan *caput posterior* atau *pars ekstensoris musculus adductor magnus*. Otot-otot ekstensor panggul sekunder meliputi sabut-sabut anterior dari *musculus adductor magnus* dan sabut-sabut posterior dari *musculus gluteus medius*. Dengan fleksi pada panggul setidaknya $> 70^\circ$, sebagian besar otot-otot adduktor panggul (dengan pengecualian *musculus pectineus*) mampu membantu gerakan ekstensi panggul (Heylings, 2017: 209).

Otot-otot *abductor* panggul primer meliputi *musculus tensor fasciae latae*, *musculus gluteus minimus*, dan *musculus gluteus medius*. Otot-otot *abductor* panggul sekunder meliputi *musculus sartorius* dan *musculus piriformis*. Otot-otot rotator eksternal panggul sekunder meliputi lima dari enam *musculus rotator* eksternal yang pendek dan *musculus gluteus maximus*. Pada posisi antomis, otot-otot rotator eksternal panggul sekunder adalah sabut-sabut posterior dari *musculus gluteus minimus* dan *musculus gluteus medius*, *musculus obturator internus*, *musculus sartorius*, dan *caput longum musculus biceps femoris*. *Musculus obturator externus* dianggap sebagai rotator sekunder karena pada posisi anatomis garis gayanya terletak hanya beberapa milimeter pada posterior dan rotasi sumbu longitudinal (Heylings, 2017: 10).

d. Ligamentum

Ligamen merupakan selubung/pembalut yang sangat kuat dan elastis terbentuk dari kolagen dan memiliki peran dalam mengikat tulang dengan tulang (Wahyuningsih & Kusmiyati, 2017: 20). Sendi panggul memiliki beberapa *ligamentum* yang membantu untuk tetap berada dalam posisinya yaitu ligamen *teres femoris/ligament of head of femur* dan ligamen *transversum acetabuli/transverse acetabular ligamentum*.

Gambar 4. Ligamen Panggul



(Sumber: Varshney, 2016: 1084)

e. Saraf

Menurut Moore & Dalley (2013: 138) terdapat tiga saraf pada daerah sendi panggul sebagai berikut.

1) Saraf Femoralis

Cabang terbesar dari *plexus lumbalis*, saraf bermula dari *abdomen* dalam *PSOAS major* dan turun pada *posteriolateral* melewati *pelvis* ke

sekitar titik tengah *ligamentum inguinale*, kemudian saraf berjalan di sebelah dalam ligament tersebut dan masuk ke *trigonum femoris*. Saraf *femoralis* terbagi menjadi beberapa cabang otot paha anterior.

2) Saraf Pudendus

Berasal dari *plexus sacralis* (divisi anterior rami *nervi spinales* S2-S4), jalur dari saraf ini yaitu keluar dari pelvis melalui *foramen ischiadicum majus* di sebelah inferior *musculus piriformis* kemudian turun di posterior ke *ligamentum sacrospinale*, masuk perineum melalui *foramen ischiadicum minus*. Distribusi dari saraf ini tidak mempersarafi struktur di *regio gluteus* atau paha posterior (saraf utama ke perineum).

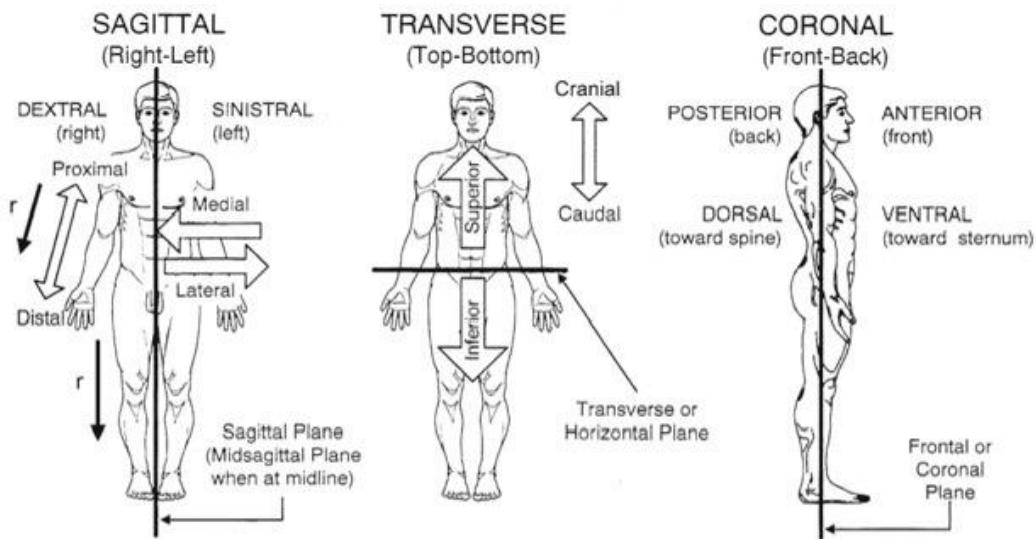
3) Saraf Ischiadicum

Saraf ini jalurnya melewati *inferolateral* di bawah *musculus gluteus maximus*, di tengah antara *trochanter major* dan *tuber ischiadicum*. Letak saraf pada *ischium*, kemudian berjalan di posterior *musculus obturatorius internus*, *musculus adductor magnus*, dan *quadratus femoris*. Saraf menyuplai otot paha *posterior*, semua otot tungkai dan kaki, kulit sebagian besar tungkai dan kaki, serta cabang artikuler ke semua sendi ekstremitas bawah.

2. Kinesiologi Sendi Panggul

Suatu persendian tersusun dari berbagai macam komponen seperti otot, tulang, dan saraf. Sendi dapat bergerak karena adanya otot yang menyilangi sendi tersebut pada suatu aksis (sumbu gerak). Sendi memiliki tiga aksis, yaitu aksis longitudinal atau frontal, sagital, dan transversal.

Gambar 5. Aksis Frontal, Sagital, Transversal



(Sumber: Herman, 2016: 2)

Ruang gerak sendi panggul di antaranya adalah gerakan fleksi, ekstensi, internal rotasi, eksternal rotasi, adduksi, dan abduksi. Pada setiap gerakannya dapat dilakukan dengan dukungan dari otot-otot yang menyilangi suatu aksis. Aksis frontal memungkinkan gerakan rotasi, aksis sagital memungkinkan gerakan adduksi dan abduksi, aksis transversal memungkinkan gerakan fleksi dan ekstensi. Otot-otot penggerak merupakan pelopor terjadinya gerakan dalam suatu persendian.

Gambar 6. Gerakan Sendi Panggul



(Sumber: Soames & Nigel, 2018: 274–278)

3. Patofisiologi Cedera Panggul

Zein (2016: 16) berpendapat bahwa mekanisme cedera terjadi pada jaringan lunak (ligamen, otot, dan tendon) yang akan menyebabkan pendarahan tertutup di dalam jaringan dan terjadi pembengkakan. Pembengkakan yang terjadi menimbulkan peningkatan tekanan pada jaringan dan akan mengakibatkan rasa nyeri dan kaku. Dalam perspektif Graha & Priyonoadi (2012: 34), cedera merupakan kelainan yang terjadi pada tubuh yang mengakibatkan timbulnya nyeri, bengkak, panas, merah, dan tidak dapat berfungsi dengan baik pada ligamen, otot, tendon, persendian ataupun tulang akibat aktivitas gerak yang berlebihan atau kecelakaan. Secara umum proses patofisiologi yang terjadi pada tubuh seseorang ketika mengalami cedera bermula dari sel mengalami kerusakan, sel akan mengeluarkan mediator kimia

yang merangsang terjadinya peradangan. Mediator tersebut meliputi *leukotriene*, *prostaglandin*, *bradykinin*, dan *histamin* (Arovah, 2010: 3).

Mediator kimiawi yang muncul dapat menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah serta penarikan populasi sel-sel kekebalan pada lokasi cedera. Respons tubuh tersebut secara fisiologis dikenal sebagai proses peradangan. Dengan berjalanannya waktu proses peradangan ini selanjutnya berangsur-angsur akan menurun sejalan dengan terjadinya regenerasi proses kerusakan sel atau jaringan tersebut. Cedera erat kaitannya dengan timbulnya rasa yang tidak nyaman di dalam tubuh, itu merupakan bentuk respons alamiah tubuh untuk memberikan sinyal adanya sesuatu yang tidak benar dalam tubuh seseorang. Rasa tidak nyaman tersebut dapat berupa nyeri. Anderson & Paar (2011: 62) menyatakan nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional negatif yang terkait dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial. Ini juga merupakan gejala universal yang umum pada sebagian besar cedera.

Berdiri dan duduk dalam waktu yang lama dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada daerah panggul. Panggul menyokong berat tubuh bagian atas ketika seseorang bertumpu dengan kaki dan ini juga dipengaruhi oleh tarikan gravitasi ke arah bawah tubuh. Dengan membawa beban seperti tas yang berat dan menggendong anak-anak, itu menjadi salah satu faktor penambah yang menyebabkan panggul sering merasa kelelahan dan nyeri (Kumalapatni, 2020: 19). Cedera lain yang dapat terjadi di panggul adalah *sprain*. *Sprain* adalah kondisi ligamen mengalami luka robek akibat regangan yang berlebihan yang melebihi kapasitas kekuatan ligamen. Menurut Anderson

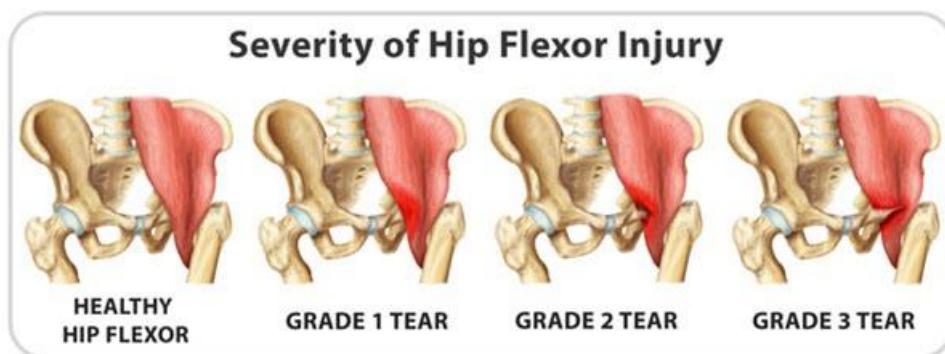
& Paar (2011: 56) *sprain* adalah cedera traumatis pada ligamen. Kekuatan tarik tinggi yang abnormal menghasilkan peregangan atau sobekan jaringan yang mengganggu kemampuan ligamen untuk menstabilkan sendi. Robekan pada jaringan juga mengakibatkan aliran darah dan getah bening ke daerah yang rusak, menghasilkan pembengkakan dan membatasi rentang gerak.

Articulatio coxigis dapat mengalami *luxatio* atau dislokasi tetapi sangat jarang terjadi, hal ini karena sendi ini bersifat *synovialis (diarthrosis)* dan apabila terjadi dislokasi akan mengakibatkan nyeri pada panggul yang serius. Cedera karena kecelakaan berkendara ataupun benturan yang keras adalah salah satu contoh kasus yang dapat menimbulkan pecahnya tulang panggul. Nyeri pada panggul biasanya berasal dari *trochanteric* atau bursitis pada panggul. Bursitis ini merupakan keadaan ketika bursa (kantong yang berisi cairan *synovial*) mengalami peradangan atau teriritasi sehingga akan memproduksi cairan *synovial* tambahan dan meningkatkan tekanan pada bursa. Cairan yang lebih banyak dan adanya tekanan yang bertambah pada kantong sebagai akibat adanya pembengkakan dan menimbulkan nyeri, selain bursitis pada panggul, fraktur, dan dislokasi pada sendi juga dapat terjadi (Graha & Priyonoadi, 2012: 37). Di saat panggul mengalami cedera, akan timbul peradangan dan rasa nyeri. Proses peradangan dan nyeri yang terjadi pada sendi panggul akan diikuti peradangan dan rasa nyeri juga pada otot-otot sekitarnya.

Menurut Arovah (2009: 5) klasifikasi berat dan ringannya suatu cedera *sprain* dapat dibagi menjadi tiga tingkatan sebagai berikut.

- a. *Sprain* tingkat I, cedera pada tingkat ini terdapat sedikit hematoma dalam ligamentum dan hanya beberapa serabut yang putus. Cedera menimbulkan rasa nyeri tekan, pembengkakan, dan rasa sakit pada daerah tersebut.
- b. *Sprain* tingkat II, cedera pada tingkat ini lebih banyak serabut ligamentum yang putus tetapi lebih separuh serabut ligamentum yang utuh. Cedera menimbulkan rasa sakit, pembengkakan, nyeri tekan, efusi (cairan yang keluar), dan biasanya tidak dapat menggerakkan persendian tersebut.
- c. *Sprain* tingkat III, cedera pada tingkat ini seluruh ligamentum putus sehingga kedua ujungnya terpisah. Persendian yang bersangkutan akan terasa sakit, terdapat darah di dalam persendian, pembengkakan, tidak dapat bergerak seperti biasa, dan terdapat gerakan yang abnormal.

Gambar 7. Tingkatan Cedera Panggul

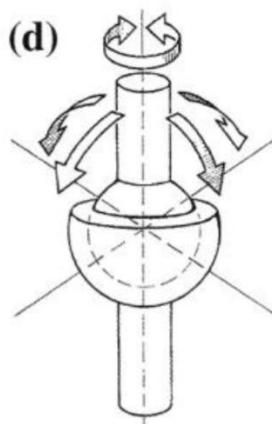


(Sumber: Krismantoro, 2023: 27)

Al-Muqsith (2017: 23) menyebutkan bahwa biomekanika sendi panggul didasarkan pada prinsip dasar *convex-on-concave* atau *concave-on-convex*. Berbagai macam gerakan tulang pada sendi panggul dapat terjadi pada tiga

bidang, yaitu fleksi dan ekstensi pada bidang sagital, abduksi dan adduksi pada bidang frontal, serta rotasi internal dan eksternal pada bidang horizontal. Setiap gerakan pada panggul melibatkan kinerja otot-otot yang saling bersinergi. Akan tetapi, kemampuan ini akan berkurang karena diakibatkan adanya cedera panggul. Cedera ini mengakibatkan terbatasnya rentang gerak sendi (ROM). Sebagian dasar acuan dalam menentukan pergerakan sendi yang normal atau memiliki kelainan dengan menggunakan ROM. ROM atau jangkauan gerak sendi merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan jarak dan arah gerak suatu area persendian di dalam tubuh (Arovah, 2016: 12).

Gambar 8. Kemampuan Arah Gerak Sendi Panggul



(Sumber: Herman, 2016: 13)

Sementara itu, Paulsen (2015: 201) mengungkapkan bahwa jaringan tulang pada orang usia lanjut akan menjadi lebih ringan dan kehilangan tingkat kepadatan, maka fraktur akan lebih memungkinkan terjadi. Proses alamiah ini disebut dengan osteopenia dan dimulai antara usia 30 dan 40 tahun. Hal ini terjadi diakibatkan adanya pergeseran keseimbangan *osteoblast-osteoclast* yang berarti terjadinya reabsorpsi tulang menjadi lebih cepat daripada

pembentukan jaringan baru sebagai penggantinya. Esterogen mampu mengurangi hilangnya massa tulang, namun demikian hal itu akan memicu percepatan dalam proses *postmenopausal* pada wanita. Hal tersebut akan menjadi predisposisi untuk osteoporosis.

Pemadatan *invertebral discs* mengurangi panjang tulang belakang dan mengarah pada pemendekan tubuh. Tulang rawan dan jaringan ikat yang lain akan menjadi kaku dan akan semakin parah seiring bertambahnya usia, yang menyebabkan berkurangnya fleksibilitas dan mobilitas sendi. Serabut-serabut otot rangka akan mengecil dan kehilangan elastisitasnya sehingga memerlukan waktu yang lebih lama dalam perbaikan saat terjadi cedera. Otot yang rusak akan digantikan oleh jaringan fibrosa yang mana tidak elastis dan justru mengurangi kekuatan kontraksi.

4. Nyeri

Bahrudin (2017: 8) menjelaskan bahwa nyeri merupakan pengalaman sensorik dan emosional dikarenakan adanya kerusakan jaringan baik secara aktual maupun potensial atau yang digambarkan melalui kerusakan tersebut. Nyeri dapat terjadi dikarenakan adanya rangsang yang diterima oleh reseptor nyeri (*nociceptors*). Reseptor nyeri merupakan ujung saraf bebas yang terdapat pada otot, persendian, kulit, *visceral*, dan *vascular*. Reseptor nyeri tersebut bertanggung jawab terhadap stimulus noksious yang timbul akibat perubahan mekanik, suhu, dan kimia (Kurniawan, 2017: 2). Perangsangan pada reseptor nyeri dapat terjadi ketika sel mengalami nekrotik berakibat terjadinya pelepasan K⁺ dan protein intraseluler yang menyebabkan depolarisasi reseptor

nyeri. Terjadinya peradangan akan memengaruhi pelepasan mediator nyeri seperti prostaglandin E2, histamin, dan leukotriene yang akan merangsang reseptor nyeri akan timbul rasa nyeri (Bahrudin, 2017: 10).

Suatu pengalaman sensorik yang multidimensional adalah nyeri. Fenomena nyeri ini dapat berbeda dalam intensitas (berat, sedang, ringan), kualitas (tajam, tumpul, seperti terbakar), durasi (persisten, intermiten, transien), dan penyebaran (terlokalisasi atau difus dan superfisial atau dalam). Meskipun nyeri merupakan suatu sensasi, nyeri mempunyai komponen kognitif dan emosional yang digambarkan dalam suatu bentuk penderitaan. Nyeri juga berkaitan dengan refleks menghindar dan perubahan output otonom (Bahrudin, 2017: 8).

a. Klasifikasi Nyeri

Menurut periode terjadinya, nyeri dapat dibedakan menjadi nyeri akut dan kronis. Nyeri akut merupakan nyeri pada periode yang singkat dan dapat bertindak sebagai rangsang yang membantu individu untuk melindungi jaringan yang mengalami cedera agar dapat terhindar dari cedera yang berulang. Penyembuhan jaringan yang cedera akan diikuti oleh penurunan sensitivitas akut pada daerah yang terkena cedera dan ambang batas sensorik akan kembali normal. Nyeri kronis adalah nyeri yang terus berlanjut setelah jaringan mengalami penyembuhan dan berlanjut melebihi periode yang seharusnya, hal ini diakibatkan karena reseptor nyeri yang terus menyala (Janasuta & Putra, 2017: 21). Menurut Kurniawan (2015: 4)

selain nyeri akut dan kronis ada beberapa jenis nyeri lainnya, di antaranya sebagai berikut.

1) *Nociceptif*

Nyeri *nociceptif* merupakan nyeri yang timbul akibat adanya rangsangan mekanik, kimia, suhu yang mengakibatkan aktivasi atau sensitasi terhadap nosiseptor perifer (saraf yang bertanggung jawab terhadap rangsangan nyeri).

2) *Neuropatik*

Nyeri neuropatik timbul akibat dari neural yang rusak pada saraf perifer atau pada sistem saraf pusat yang meliputi jalur saraf aferen sentral dan perifer. Nyeri neuropatik diproyeksikan sebagai nyeri yang memberikan rasa atau sensasi seperti menusuk atau terbakar.

3) *Somatik*

Nyeri somatik merupakan nyeri yang digambarkan seperti nyeri yang tajam, menusuk, dan mudah dilokalisasi dan rasa terbakar yang biasanya berasal dari kulit, jaringan subkutan, otot skeletal, tendon, membran mukosa, tulang, dan peritoneum. Contoh dari nyeri somatik adalah nyeri tahap dua persalinan dan iritasi peritoneal.

4) *Visceral*

Nyeri *visceral* merupakan nyeri yang ditandai dengan rasa nyeri yang menjalar dan mengarah ke daerah permukaan tubuh dan jauh dari tempat nyeri akan tetapi berasal dari dermatom yang sama dengan asal nyeri. Nyeri *visceral* terjadi seperti kontraksi ritmis otot polos, sebagai

contoh nyeri *visceral* adalah kram sering bersamaan dengan penyakit kantung empedu, obstruksi ureteral, menstruasi, gastroenteritis, dan distensi uterus pada tahap pertama persalinan. Nyeri *visceral* dapat terjadi karena iskemia, spasme otot polos, peregangan ligamen, distensi struktur lunak seperti kantung empedu, saluran empedu dan ureter.

b. Fisiologi Nyeri

Nyeri dapat dirasakan oleh seseorang apabila terdapat rangsangan yang dapat dipersepsi oleh sistem saraf pusat sebagai nyeri. Perspektif Nurcahya (2017: 25) menyebutkan bahwa beberapa proses terjadinya nyeri, antara lain sebagai berikut.

- 1) Transduksi adalah proses pengubahan stimulasi nyeri menjadi suatu aktivitas listrik yang akan diterima oleh saraf. Stimulasi yang diubah dapat berupa rangsangan nosiceptif.
- 2) Transmisi adalah proses dimana impuls akan disalurkan melalui saraf sensorik. Pada proses ini serabut yang berperan adalah A δ dan C (neuron pertama). Dengan rute yang berawal dari perifer menuju ke medulla spinalis, impuls dimodulasi oleh *tractus spinothalamicus* dan diteruskan menuju *thalamus*. Dari *thalamus* impuls diteruskan melalui neuron ketiga menuju daerah *somatosensory* yang terdapat di korteks *cerebri*.
- 3) Modulasi terdapat sistem *analgesic* endogen berupa enkefalin, *endorphin*, dan serotonin yang berinteraksi dengan impuls nyeri masuk ke *cornu posterior medulla spinalis*. *Cornu posterior medulla*

spinalis merupakan sebuah pintu gerbang dengan sistem buka tutup yang dapat dilakukan oleh sistem *analgesic* endogen. Terbukanya pintu gerbang tersebut bertujuan agar impuls nyeri dapat disalurkan

- 4) Persepsi atau kesadaran akan pengalaman nyeri, adalah hasil akhir yang menghasilkan perasaan yang berbeda pada setiap individu (subjektif) melalui rangkaian proses yang berupa transduksi, transmisi, dan modulasi yang merupakan suatu kesatuan proses yang kompleks.

5. *Kinesio taping*

Kinesio taping merupakan modalitas terapi yang sangat populer di masyarakat pada saat ini. *Kinesio taping* merupakan metode baru dari pemasangan *taping* untuk mencegah ataupun merehabilitasi olahragawan yang mengalami cedera. *Kinesio taping* terbuat dari bahan 100% katun, fiber elastis, dan bebas *latex* sehingga jarang menimbulkan alergi pada kulit. *Kinesio taping* terbuat dari bahan yang tahan terhadap air, sehingga *kinesio taping* dapat digunakan 3–5 hari pemakaian bergantung pada kondisi. Dalam penanganan cedera, penggunaan *kinesio taping* dapat dikombinasikan dengan beberapa modalitas terapi lain, seperti manual terapi, *cryotherapy*, *electrical stimulation*, *hydrotherapy*, dan akupunktur. Penggunaan terapi panas, seperti *diathermy*, *microwave diathermy*, dan *infrared* pada bagian yang terpasang *kinesio taping* tidak dianjurkan.

a. Terminologi Dasar

Teknik pemasangan *kinesio taping* sendiri dapat dilakukan bergantung pada fase rehabilitasi di antaranya fase akut, subakut, atau kronis. Beberapa contoh kasus, seperti ketidakstabilan sendi, ketidakseimbangan otot, robekan jaringan lunak sistem *musculoskeletal* (*sprain ligamen, strain* otot dan tendon) dapat diberikan *kinesio taping* sebagai modalitas untuk mendukung rehabilitasi yang dilakukan (Zein, 2019: 2). Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pemasangan *kinesio taping* di antaranya sebagai berikut.

- 1) Jangan paksa pasien untuk menggunakan *kinesio taping*.
- 2) Pastikan kulit bersih dari air dan minyak agar perlekatan dapat melekat dengan sempurna
- 3) Pasien yang memiliki rambut tebal pada kulit harus dicukur terlebih dahulu agar pemasangan dapat optimal.
- 4) Pasang *kinesio taping* 30 menit atau 60 menit sebelum beraktivitas yang menimbulkan keringat.
- 5) Selalu usap *kinesio taping* setelah selesai pemasangan untuk mengoptimalkan daya rekatnya.
- 6) Tidak direkomendasikan melakukan pemasangan *kinesio taping* pada aksila atau pangkal paha.
- 7) Tidak direkomendasikan melakukan pemasangan *kinesio taping* apabila kulit terasa gatal, pedih, memerah, meningkatkan nyeri, dan merasa alergi.

8) Dilarang menyentuh permukaan *adhesive* (perlekatan) pada *kinesio taping* sebelum diaplikasikan pada *regio target*.

Pemasangan *kinesio taping* akan optimal apabila terapis dapat memasangkan *kinesio taping* secara tepat dengan selalu memperhatikan hal-hal penting termasuk kontraindikasi yang ada. Kontraindikasi dalam pemasangan *kinesio taping*, di antaranya sebagai berikut.

- 1) Luka terbuka.
- 2) Daerah dengan tumor atau kanker.
- 3) Infeksi kulit atau *selulitis*.
- 4) Kasus trombosis vena dalam (*deep vein thrombosis*).

Berbagai macam istilah harus dipahami agar pemasangan *taping* dapat dilakukan dengan tepat. *Kinesio taping* yang terpasang ada tiga zona, yaitu sebagai berikut.

- 1) *Anchor*, adalah bagian awal dari pemasangan, pengaplikasiannya dilakukan tanpa ada tarikan.
- 2) *Base*, disebut juga *therapeutic zone* atau bagian dari tubuh yang mendapat *treatment*.
- 3) *Ends*, adalah bagian akhir dari pemasangan, pengaplikasiannya dilakukan tanpa ada tarikan.

Semakin kuat regangan yang diberikan pada bagian *base*, *anchor* dan *ends* yang dipasang juga harus lebih panjang untuk mencegah terlepasnya *kinesio taping* dari kulit. Prinsip “*Rule of Third (1/3)*” dapat diterapkan, yaitu total panjang *taping*, 1/3 merupakan *anchor*, 1/3

merupakan *base*, dan 1/3 terakhir adalah *ends*. Ada beberapa istilah lain dalam melakukan pemasangan *kinesio taping* di antaranya sebagai berikut.

- 1) Insersio: tempat akhir pelekatan otot. Istilah ini sering disebut dengan pelekatan otot yang bergerak (*punctum mobile*).
- 2) Origo: tempat awal pelekatan otot. Istilah ini sering disebut pelekatan otot yang diam (*punctum fixum*).
- 3) Proksimal: bagian yang dekat dengan batang tubuh.
- 4) Distal: bagian yang jauh dari batang tubuh.

b. Konsep Pemasangan *Kinesio taping*

1) Inhibisi

Penghambatan (inhibisi) kontraksi otot diaplikasikan pada cedera yang baru saja terjadi atau pada fase akut, spasme otot, atau kasus dimana kerja otot perlu dibatasi. Teknik pemasangannya dari insersio (distal) ke origo (proksimal). Persentase tarikan yang diberikan adalah 15%–25%.

2) Fasilitasi

Fasilitasi kontraksi otot diaplikasikan pada otot yang lemah atau pada cedera fase kronis. Teknik pemasangannya searah dengan serabut otot dari arah origo (proksimal) kearah insersio (distal). Persentase tarikan yang diberikan adalah 15%–35%.

3) Fiksasi Sendi

Fiksasi berbeda dengan teknik inhibisi dan fasilitasi. Teknik fiksasi diaplikasikan pada sendi yang pernah mengalami dislokasi,

sublukasi, atau sendi yang mengalami instabilitas akibat pergeseran yang berulang-ulang. Persentase tarikan yang diberikan pada fiksasi sendi adalah 75%–90% dengan tujuan *taping* kehilangan elastisitasnya, sehingga bisa membatasi gerakan sendi abnormal dengan optimal tanpa mengganggu lingkup gerak sendi.

c. Manfaat *Kinesio taping*

1) Mengurangi Nyeri

Melalui mekanisme *Gate Control Theory*, *kinesio taping* dapat mengurangi nyeri. Teori ini menyebutkan bahwa stimulasi nyeri akan diterima oleh reseptor nyeri (*nociceptor*) kemudian rangsang nyeri (*impuls*) tersebut akan dihantarkan oleh serabut C dan A δ menuju ke bagian dorsal dari tulang belakang sebelum nantinya akan diteruskan ke *thalamus* (otak). *Kinesio taping* akan menstimulasi mekanoreseptor yang impulsnya dihantarkan oleh serabut beta yang lebih cepat dan besar. Rangsang *kinesio taping* tersebut yang akan menghambat rangsang nyeri, sehingga tidak dihantarkan ke *thalamus*. Mekanisme ini mirip dengan ketika seseorang terbentur sesuatu, nyeri tersebut akan berkurang ketika diusap-usap bagian yang terbentur (Zein, 2019: 2).

2) Fiksasi Sendi

Fiksasi sendi dapat membantu menopang sendi yang tidak stabil. Pemasangan *kinesio taping* dengan tarikan 75%–90% akan menyebabkan *kinesio taping* kehilangan elastisitasnya sehingga membatasi pergerakan sendi abnormal dengan optimal menganggu lingkup gerak sendi.

3) Melancarkan Aliran Limfa (*Lymphatic Drainage*)

Kinesio taping mampu melancarkan aliran limfa sehingga dapat mengurangi pembengkakan. Mekanisme kerjanya diduga tarikan ke arah permukaan yang telah dihasilkan oleh pemasangan *kinesio taping* akan menciptakan ruang di antara kulit dan otot. Ruang yang ada tersebut membuat aliran limfa yang ada di antara kulit dan otot menjadi lebih lancar.

Gambar 9. Efek Pemasangan *Kinesio taping* pada Aliran Limfa



(Sumber: Zein, 2019: 4)

4) Inhibisi dan Fasilitasi Otot

Pemasangan *kinesio taping* pada teknik inhibisi dan fasilitasi bergantung pada proses pemasangan dan fase cedera yang dialami. Pada kasus cedera fase akut, *spasme* otot, ataupun *overuse* otot, yang digunakan adalah teknik inhibisi, dengan tujuan agar otot tidak kontraksi terlalu kuat. Pada kasus cedera kronis, kelemahan otot, ataupun fase akhir dalam proses rehabilitasi cedera, pemasangan *kinesio taping* dilakukan dengan teknik fasilitasi, tujuannya untuk membantu kontraksi otot agar lebih optimal. Pemasangan *kinesio taping* dari origo ke insersio akan

menarik *fascia* dan otot searah dengan kontraksi otot sehingga akan memfasilitasi kontraksi otot. Sebaliknya, pemasangan dari insersio ke origo akan menarik *fascia* dan otot berlawanan dengan arah kontraksi sehingga menghambat (inhibisi) kontraksi otot (Zein, 2019: 4).

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian dari Gligor & Gligor (2018) dengan judul “*The Potential Value of Kinesio Taping for the Management of Nonspecific Low Back Pain*”. Penelitian ini didasarkan pada analisis studi ilmiah yang relevan tentang efek *kinesio taping* pada nyeri lumbal yang diterbitkan dalam basis data yang berbeda seperti NCBI, PubMed, Crossref, Cochrane Library, Scope Med, Net Journals, dan Research Gate antara 2012 dan 2017. Hasil dari penelitian ini yaitu 30 artikel dimasukkan dalam penelitian dari jumlah total topik, artikel yang sesuai dengan tujuan penelitian dan yang menyajikan kemajuan terbaru di lapangan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *kinesio taping* umumnya memiliki efek yang serupa dengan metode pengobatan tradisional untuk NPB dan kecacatan yang dapat ditimbulkannya, tetapi hasilnya tampak jauh lebih cepat. Selain itu, efektivitas modalitas lebih tinggi ketika *kinesio taping* dikombinasikan dengan pengobatan tradisional.
2. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian dari Analauw, Mogi, & Damopolii (2018), dengan judul “Efektivitas *Kinesio taping* terhadap Nyeri dan Performa Fungsional pada Nyeri Punggung Bawah Mekanik”. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian

eksperimental dengan *pretest-posttest group design*. Subjek penelitian adalah semua dokter dan staf Instalasi Bedah Sentral RSUP Dr. R.D. Kandou Manado dengan NPB mekanik yang memenuhi kriteria inklusi. Semua subjek dievaluasi sebelum perlakuan, pada hari ke-12 dan hari ke-30 sesudah perlakuan berupa penilaian nyeri dengan menggunakan *Pain Numeric Rating Scale* (PNRS) dan performa fungsional dengan menggunakan *Oswestry Disability Index* (ODI). Dilakukan pemasangan *Kinesio taping double I strip* dari insersio ke origo otot *erector spina lumbal* dengan tarikan sebesar 25% di daerah punggung bawah antara tulang kostal 12 lipatan gluteal. Perlakuan sebanyak 3 kali dalam 12 hari dengan aplikasi 3 hari dan 1 hari *tape* dilepas. Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat penurunan nyeri yang sangat bermakna ($p < 0,0001$) dan peningkatan performa fungsional yang sangat bermakna ($p < 0,0001$) setelah diberikan perlakuan *kinesio taping* selama 12 hari yang dinilai pada hari ke-12 dan hari ke-30. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *kinesio taping* dapat mengurangi tingkat nyeri dan meningkatkan performa fungsional pada penderita NPB mekanik.

3. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian dari Ashari (2022) dengan judul “Efektivitas Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Kinesio taping* terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* pada *Low Back Pain*”. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre-experimental* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Subjek penelitian ini adalah penderita LBP non-spesifik, berjumlah 20

orang. Subjek mendapat perlakuan berupa *deep tissue massage* selama kurang lebih 40 menit dan dilanjutkan dengan pemakaian *kinesio taping* selama 3 hari. Instrumen nyeri menggunakan *Visual Analogue Scale* (VAS) dan ROM dengan *Modified Schober Test* (MST). Teknik analisis data untuk nyeri menggunakan *paired t-test*, sedangkan ROM menggunakan *wilcoxon signed rank* dengan taraf signifikansi 5%. Kesimpulan pada penelitian ini yaitu terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *kinesio taping* efektif menurunkan nyeri dan meningkatkan ROM pada LBP.

C. Kerangka Pikir

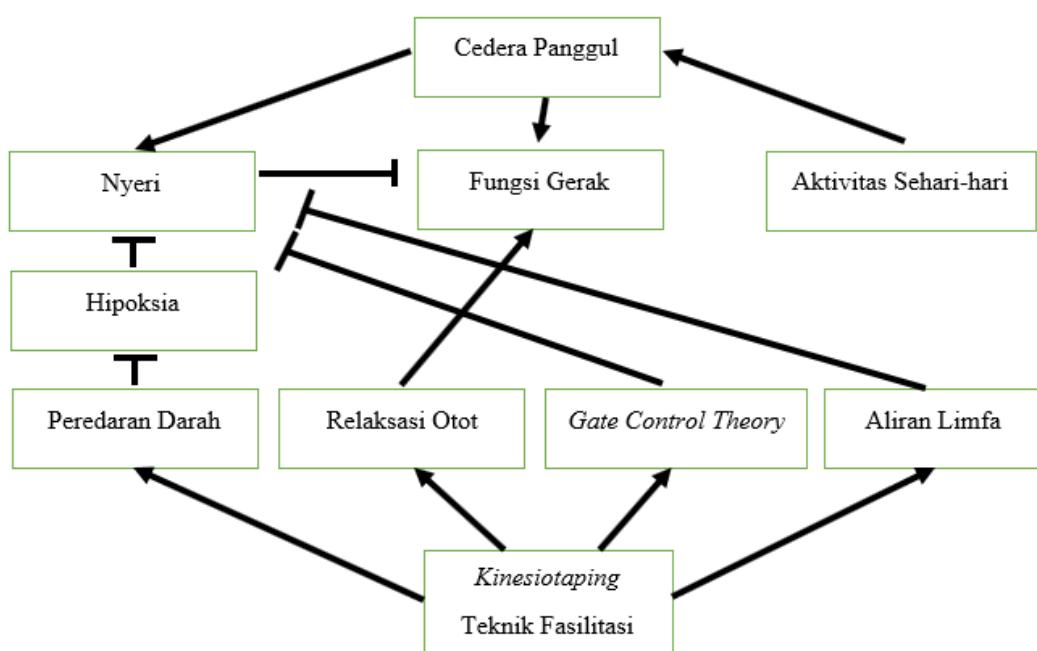
Cedera yang terjadi pada sendi panggul adalah salah satu cedera yang dialami oleh setiap orang yang dapat menimbulkan gangguan aktivitas fisik, mental, dan prestasi. Penyakit tersebut sering memengaruhi sistem muskuloskeletal yang mengakibatkan nyeri yang berkepanjangan dan disabilitas akibat ruang gerak sendi menurun. Sel akan mengeluarkan mediator kimia yang merangsang terjadinya peradangan ketika sel mengalami kerusakan. Secara fisiologis peradangan merupakan respons tubuh yang menimbulkan sensasi nyeri dan menghambat ruang gerak sendi.

Dispositioni sendi serta spasme otot akan terjadi pada cedera panggul kronis yang menyebabkan hipoksia dan *ischemia* jaringan. Spasme otot dan iskemia berlebih akan merangsang *nociceptor* yang berfungsi untuk meneruskan impuls nyeri ke otak, rasa nyeri yang muncul menimbulkan gangguan fungsi gerak. Rehabilitasi atau penanganan cedera panggul kronis dapat dilakukan dengan berbagai macam alternatif, salah satunya dengan memberikan perlakuan

menggunakan *kinesio taping*. Modalitas terapi *kinesio taping* dapat membantu mengurangi nyeri melalui mekanisme *Gate Control Theory*. Teori ini menyebutkan bahwa stimulasi nyeri akan diterima oleh reseptor nyeri (*nociceptor*) setelah itu rangsang nyeri (*impuls*) tersebut akan dihantarkan oleh serabut C dan A δ menuju ke bagian dorsal dari tulang belakang sebelum nantinya akan diteruskan menuju *thalamus* (otak).

Kinesio taping juga dapat melancarkan aliran limfa yang terhambat akibat suatu permasalahan yang ada pada dalam tubuh, sehingga rasa nyeri yang timbul pada cedera panggul dapat berkurang. Pemasangan *kinesio taping* juga dapat membantu merilekskan otot melalui tarikan yang diberikan melalui plester *kinesio taping*. Sensasi nyeri yang berkurang juga akan meningkatkan fungsi gerak pada kasus cedera panggul kronis.

Gambar 10. Kerangka Pikir



Keterangan:

Menghambat : 

Memicu : 

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori di atas, hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. *Kinesio taping* dapat menurunkan tingkat nyeri pada cedera panggul kronis.
2. *Kinesio taping* dapat meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *preexperimental* dengan rancangan *one group pretest posttest design*, yaitu terdiri atas satu kelompok tanpa ada kelompok kontrol. Pengukuran dan pendataan dilakukan sebelum dan setelah diberikan perlakuan *kinesio taping* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan yang dialami subjek sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut.

Gambar 11. Desain Penelitian



Keterangan:

- O₁** : Tes awal/*pretest* (nilai sebelum diberikan *kinesio taping*)
X : *Treatment (kinesio taping)*
O₂ : Tes akhir/*posttest* (setelah diberikan *kinesio taping*)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November–Desember tahun 2023, di DMS *Fitness* Klaten.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah pasien dengan keluhan cedera panggul kronis dengan karakter nonspesifik yang disaring berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel secara *incidental sampling*. Jumlah sampel minimal yang akan digunakan dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus slovin sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan: n = Jumlah sampel minimal
 N = Jumlah populasi
 e = Presentase kelonggaran

$$n = \frac{50}{1 + 50(0,2)^2}$$

$$= \frac{50}{1 + 2} \\ = 16,66$$

Hasil dari rumus tersebut didapatkan sampel minimal adalah 16,66 dan dalam penelitian ini dibulatkan jumlah sampel menjadi 17 orang. Adapun kriteria sampel berdasar pada kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut.

1. Kriteria Inklusi

- a. Penderita cedera panggul kronis.
- b. Bersedia untuk menjadi responden.
- c. Usia 20–60 tahun.
- d. Jenis kelamin laki-laki.
- e. Merasakan ketidaknyamanan pada panggul.
- f. Mengalami penurunan fungsi gerak dan merasakan nyeri pada panggul terjadi pada fase kronis.

2. Kriteria Eksklusi

- a. Kelainan anatomis di panggul seperti fraktur.
- b. Luka terbuka.

- c. Terdapat riwayat akibat penyakit kulit, tumor, dan kanker.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahan variabel terikat (*dependent*), sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Indra & Cahyaningrum, 2019: 3). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *kinesio taping*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu nyeri dan fungsi gerak panggul.

1. Variabel Bebas (*Independent Variable*): *Kinesio taping*

Kinesio taping merupakan metode terbaru dari pemasangan *taping* untuk mencegah ataupun merehabilitasi seseorang yang mengalami cedera. *Kinesio taping* dipasang secara vertikal pada bagian lateral paha dan menyilang pada panggul. Tarikan yang diberikan kepada sampel cedera panggul kronis menggunakan teknik fasilitasi. Teknik fasilitasi pada *kinesio taping* diberikan kepada sampel dengan cara memasangkan *kinesio taping* pada otot *iliotibial band*, *fasciae latae*, dan *gluteus* dari origo ke insersio dengan tarikan 15%–35%. *Kinesio taping* dipasang ketika posisi sampel berbaring menyamping dengan posisi tungkai sedikit menekuk. *Kinesio taping* dipasangkan pada sampel selama tiga hari.

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat terdiri atas dua variabel, yaitu nyeri cedera panggul dan fungsi gerak cedera panggul. Adapun penjelasannya sebagai berikut.

a. Nyeri Cedera Panggul

Nyeri merupakan sensasi yang dapat dirasakan seseorang ketika mengalami cedera panggul. Dalam penelitian ini derajat nyeri menjadi sebuah tolok ukur kesembuhan cedera panggul kronis. Derajat nyeri diukur menggunakan skala nyeri *numeric rating scale* (NRS).

b. Fungsi Gerak Cedera Panggul

Seorang yang mengalami cedera panggul kronis akan merasakan sensasi nyeri. Otot-otot sekitar sendi akan mengalami kekakuan ketika sedang mengalami cedera, sehingga akan mengurangi ruang gerak sendinya. Hal tersebut akan mengakibatkan berkurangnya fungsi gerak dan aktivitas sehari-hari. Fungsi gerak menjadi tolok ukur kesembuhan pada cedera panggul kronis. Fungsi gerak panggul akan normal apabila cedera sudah pulih. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur fungsi gerak dan aktivitas yang akan dilakukan menggunakan instrumen *harris hip score*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dirancang sebagai berikut.

- a. Menemukan subjek, yaitu pasien penderita cedera panggul kronis yang mengalami penurunan fungsi gerak sendi dan merasakan nyeri.
- b. Memberikan penjelasan tentang *kinesio taping* dilanjutkan dengan mengisi surat persetujuan bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini.

- c. Pengukuran data awal dengan cara mengukur tingkat nyeri dan fungsi gerak pasien.
- d. Memberikan *treatment kinesio taping* terhadap penderita cedera panggul kronis.
- e. Pengumpulan data setelah perlakuan dengan cara mengukur kembali tingkat nyeri dan fungsi gerak pasien tersebut untuk mengetahui ada perubahan sebelum diberi *kinesio taping* dengan sesudah diberikan *kinesio taping*.
- f. Setelah didapat data mentah dari subjek penelitian kemudian data tersebut diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 27.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. *Numeric Rating Scale (NRS)*

Instrumen NRS adalah alat yang digunakan sebagai metode untuk mengukur derajat nyeri yang dirasakan. Skala yang digunakan menggunakan rentang 0–10. Instrumen yang menggunakan NRS untuk mengambil data nyeri menggunakan alat berupa penggaris berskala 1–10 mm, dengan rentang makna 0 = tidak nyeri, 1–2 mm = sedikit nyeri, 3–4 mm = nyeri sedang, 5–8 mm = nyeri berat, 9–10 mm = sangat nyeri. Pengambilan data ini ditandai dengan batas nyeri yang dirasakan oleh pasien. Testor dapat melihat dengan garis skala nyeri pada skor.

b. *Harris Hip Score*

Harris hip score merupakan alat ukur berupa kuesioner yang berisi pertanyaan yang menggambarkan kesanggupan tubuh dalam melakukan fungsi kerja sehari-hari. Terdapat 8 sesi pertanyaan pada *harris hip score* dengan skor yang berbeda pada masing-masing pertanyaan. Hasil yang didapat berupa skor akumulasi jawaban yang dihitung menggunakan rumus khusus. *Harris hip score* dimaksudkan untuk menilai status fungsional pada pasien dengan disabilitas ekstremitas bawah misalnya panggul. Data hasil pengukuran selanjutnya diolah untuk mengetahui perbedaan data *pretest* dan *posttest* melalui uji statisktik *t-test* menggunakan olah data SPSS versi 27.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas dan reliabilitas instrumen: (1) *Numeric Rating Scale* (NRS), instrumen pengukuran skala nyeri *Numeric Rating Scale* telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada penelitian sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Li, Liu & Herr dalam Swarihadiyanti (2014: 46), penelitian ini membandingkan empat skala nyeri yaitu NRS, *Face Pain Scale Revised* (FPS-R), VRS pada klien pascabedah menunjukkan bahwa keempat skala nyeri menunjukkan validitas dan reliabilitas yang baik. Validitas skala nyeri NRS menunjukkan $r = 0,90$ dan angka uji reliabilitas NRS berdasarkan penelitian yang dilakukan Li, Liu, & Herr dalam Swarihadiyanti (2014: 46), skala nyeri NRS menunjukkan reliabilitas lebih dari 0,95; (2) *Harris Hip Score*, instrumen *Harris Hip Score* telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada penelitian sebelumnya. Penelitian Soderman & Henrik (2001: 192) membandingkan

WOMAC, SF-36, dan *Harris Hip Score* pada pasien yang dipilih secara acak melalui algoritma komputer dari Rumah Sakit Universitas Sahlgrenska menunjukkan bahwa di antara ketiga instrumen tersebut tidak ada perbedaan yang signifikan, *WOMAC* memiliki nilai domain tertinggi ($r = 0,91$ untuk nyeri dan $r = 0,93$ untuk fungsi). Uji reliabilitas pada *Harris Hip Score* menunjukkan reliabilitas yang sangat baik pada nyeri 0,93 dan fungsi 0,95.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat dalam penelitian ini terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Apabila dalam uji normalitas data berdistribusi normal, perhitungan menggunakan parametrik. Apabila data tidak berdistribusi normal, perhitungan menggunakan nonparametrik. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$ dan apabila nilai $p < 0,05$, data tidak berdistribusi normal. Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik *Shapiro-wilk* dalam menguji normalitas data, karena jumlah sampel kurang dari 30 orang.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi gerak. Uji hipotesis menggunakan uji *paired t-test* apabila data terdistribusi normal dan uji *Wilcoxon signed rank test* apabila data tidak terdistribusi normal untuk membuktikan hipotesis *kinesio taping* dapat menurunkan tingkat persepsi nyeri dan meningkatkan fungsi gerak.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

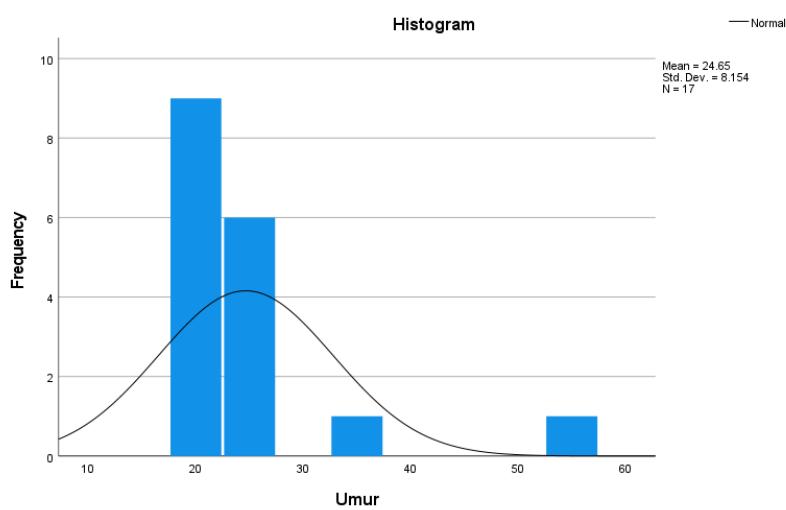
1. Deskripsi Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan kepada tujuh belas laki-laki yang mengalami cedera panggul kronis di Klaten dengan karakteristik sebagai berikut.

a. Umur

Rentang umur dari subjek penelitian antara umur 20 dan 60 tahun, dengan rata-rata umur 24,65 tahun, dengan standar deviasi 8,1. Data penelitian menunjukkan keluhan penderita cedera panggul terbanyak pada umur 21 hingga 23 tahun. Umur subjek penelitian disajikan pada Gambar 12 sebagai berikut.

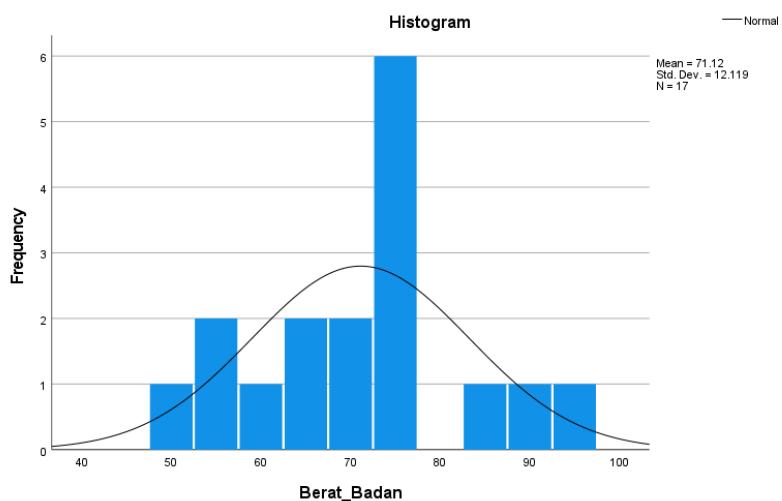
Gambar 12. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur



b. Berat Badan

Rentang berat badan subjek penelitian ini 50 hingga 95 kg, dengan rata-rata berat badan 71,12 kg dan standar deviasi 12,1. Gambar histogram berat badan disajikan dalam Gambar 13 berikut ini.

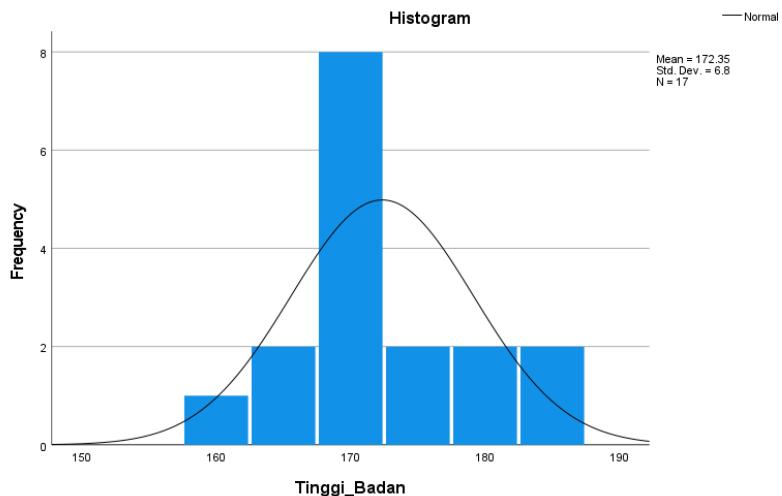
Gambar 13. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Berat Badan



c. Tinggi Badan

Subjek penelitian pada data ini memiliki tinggi badan rata-rata 172,35 cm dengan standar deviasi 6,8. Rentang tinggi subjek antara 160 dan 185 cm. Frekuensi subjek berdasarkan tinggi badan disajikan dalam Gambar 14 berikut ini.

Gambar 14. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Tinggi Badan



d. Perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT)

Indeks Massa Tubuh menurut Arisman (2011) dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m}^2\text{)}}$$

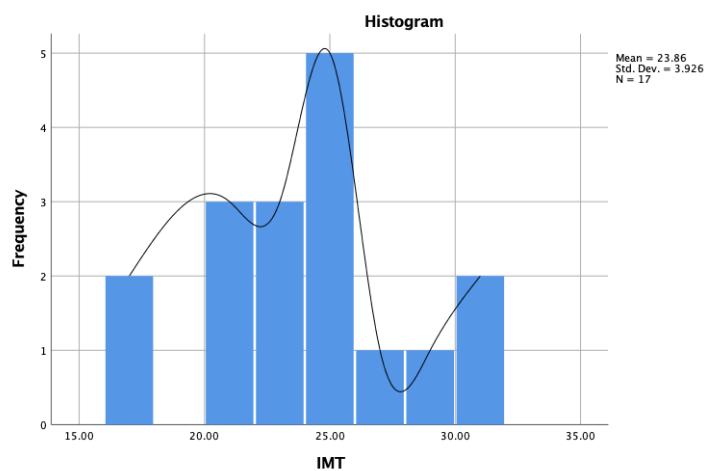
Hasil perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut Sugondo (2009) dapat diklasifikasikan menurut klasifikasi Kriteria Asia Pasifik menjadi *underweight*, normal, dan *overweight* dengan rentang angka sebagai berikut.

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh

Klasifikasi	Indeks Massa Tubuh
<i>Underweight</i> (berat badan kurang)	< 18,5
Normal	18,5 – 22,9
<i>Overweight</i> (berat badan lebih)	≥ 23
Beresiko	23 – 24,9
Obes I	25-29,9
Obes II	≥ 30

Tabel 2. Data Indeks Massa Tubuh

No	Nama	Tinggi Badan	Berat Badan	IMT	Klasifikasi
1.	EPP	185	76	22,20	Normal
2.	VA	173	64	21,38	Normal
3.	RPW	168	62	22	Normal
4.	BRB	185	57	16,65	<i>Underweight</i>
5.	VAS	160	54	21	Normal
6.	NP	170	50	17,3	<i>Underweight</i>
7.	SP	165	68	25	Obes I
8.	CBS	175	74	24,1	Beresiko
9.	CHS	170	74	25,6	Obes I
10.	LKH	167	75	27	Obes I
11.	BAI	170	75	24,4	Beresiko
12.	SNV	182	76	23	Beresiko
13.	CFA	170	63	21,7	Normal
14.	NSA	170	87	30,1	Obes II
15.	YAS	170	71	24,5	Beresiko
16.	NADS	178	95	30	Obes II
17.	CBEA	172	88	29,7	Obes I

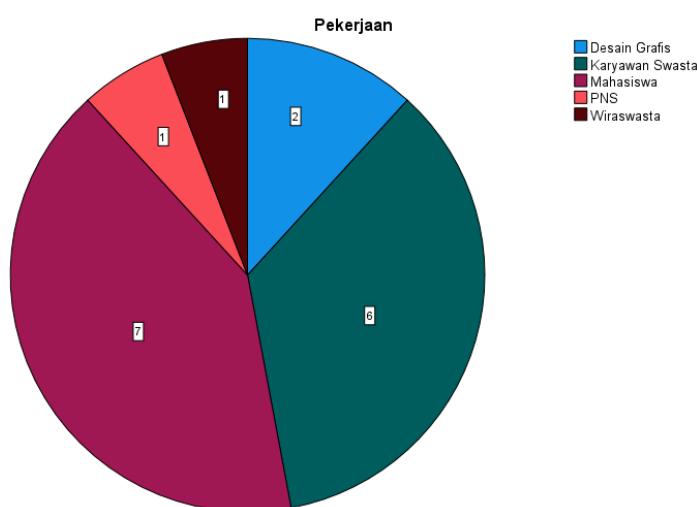
Gambar 15. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan IMT

Berdasarkan gambar histogram IMT diatas subjek penelitian pada data ini memiliki IMT dengan rata-rata 23,86 dengan standar deviasi 3,9.

e. Pekerjaan

Dari subjek penelitian diperoleh lima macam pekerjaan, yaitu mahasiswa, karyawan swasta, wiraswasta, PNS, dan desain grafis. Subjek penelitian mayoritas mahasiswa yang mengeluhkan sakit panggul karena aktivitas kerja dan olahraga. Data disajikan dalam diagram sebagai berikut.

Gambar 16. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Pekerjaan



f. Durasi Cedera

Berdasarkan data didapatkan pasien mengalami cedera panggul 6 minggu sampai 13 minggu, dengan rata-rata 9,06 minggu, SD 2,4.

2. Deskriptif Statistik Data Penelitian

Tabel 3 berikut ini menggambarkan rata-rata dan standar deviasi hasil pengukuran *pretest* dan *posttest kinesio taping* terhadap penurunan nyeri dan

peningkatan fungsi gerak pada cedera panggul kronis. Hasil nilai rata-rata terdapat penurunan keluhan setelah diberikan perlakuan.

Tabel 3. Rerata dan Standar Deviasi Hasil Pengukuran Subjek Penelitian

Variabel	Perlakuan	Rata-rata	Standar Deviasi
Nyeri NRS	<i>Pretest</i>	5,76	0,90
	<i>Posttest</i>	4,12	0,92
Fungsi Gerak	<i>Pretest</i>	56,4	5,54
	<i>Posttest</i>	82,2	5,56

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data yang diambil dari data selisih *pretest-posttest*. Data dapat dikatakan normal apabila $p > 0,05$ dan tidak normal apabila $p < 0,05$. Berdasarkan uji *shapiro wilk*, hasil normalitas data dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro Wilk*

<i>Shapiro Wilk</i>			
Variabel	Total (n=17) Signifikansi	Kesimpulan	Uji Beda
Nyeri	0,000	Tidak Terdistribusi Normal	Uji Wilcoxon
Fungsi Gerak	0,057	Terdistribusi Normal	Uji Paired T test

Tabel 4 menunjukkan hasil uji normalitas fungsi gerak signifikan, namun pada skala nyeri terdapat ketidaknormalan dengan $p < 0,05$.

b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji beda. Uji beda dilakukan untuk membuktikan hipotesis diterima atau ditolak. Adapun hipotesis dalam penelitian ini, yaitu *kinesio taping* dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi gerak pada gangguan panggul kronis. Dasar menentukan keputusan pada perbandingan p dengan nilai $\alpha = 0,05$. Apabila $p < 0,05$, H_0 diterima dan H_1 ditolak. Tabel 5 menunjukkan uji beda sebagai berikut.

Tabel 5. Uji Beda Menggunakan *Paired T-Test*

Variabel	Sig (2-tailed)	Kesimpulan
Fungsi Gerak	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 5 nilai signifikan data dengan menggunakan *paired t-test* didapatkan nilai signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, dengan demikian ada pengaruh *kinesio taping* terhadap peningkatan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

Tabel 6. Uji Beda Menggunakan *Wilcoxon*

Variabel	Asym.Sig (2-tailed)	Kesimpulan
Nyeri	0,000	Signifikan

Berdasarkan Tabel 6 pada skala nyeri diketahui tidak terdistribusi normal pada uji normalitas, sehingga digunakan uji beda *Wilcoxon*. Hasil

pada uji beda ini terdapat *Asymp.sig (2-tailed)* sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya ada pengaruh *kinesio taping* terhadap penurunan nyeri pada cedera panggul kronis.

c. Penghitungan Efektivitas

1) Nyeri

Persentase efektivitas *kinesio taping* terhadap penurunan rasa nyeri, dihitung dengan rumus.

$$\text{Nyeri} = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Pretest}} \times 100\%$$

Dengan perhitungan selisih *posttest* dan *pretest* dibagi oleh *pretest* dan dikalikan 100% maka diperoleh persentase efektivitas sebesar 28%.

2) Fungsi Gerak

Persentase efektivitas *kinesio taping* terhadap peningkatan fungsi gerak, dihitung dengan rumus.

$$\text{Fungsi gerak} = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Pretest}} \times 100\%$$

Dengan perhitungan selisih *posttest* dan *pretest* dibagi oleh *pretest* dan dikalikan 100% maka diperoleh persentase efektivitas sebesar 46%.

B. Pembahasan Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nyeri yang diukur menggunakan NRS mengalami penurunan dengan efektivitas sebesar 28% dan fungsi gerak panggul yang diukur menggunakan *harris hip score* mengalami peningkatan dengan efektivitas sebesar 46% sesudah diberikan perlakuan *kinesio taping* dengan teknik fasilitasi yang dipasangkan pada otot *iliotibial band, tensor fasciae*

latae, dan *gluteus*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Klaten ini, secara umum dapat diketahui bahwa *kinesio taping* memiliki pengaruh dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa *kinesio taping* berpengaruh dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsi gerak. Skema yang dibuat dalam kerangka pikir menunjukkan cara kerja *kinesio taping*. *Kinesio taping* melalui *gate control theory* mampu mengurangi nyeri dan membantu melancarkan aliran limfa melalui tarikan yang dimiliki oleh plester yang melekat pada kulit. Nyeri yang berkurang akan membantu meningkatkan fungsi gerak. Penelitian ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Ashari (2023) dengan judul “Efektivitas Terapi Kombinasi *Deep Tissue Massage* dan *Kinesio taping* terhadap Penurunan Nyeri dan Peningkatan *Range of Motion* pada *Low Back Pain*”. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ashari (2023) menunjukkan terapi kombinasi *deep tissue massage* dan *kinesio taping* dapat meurunkan nyeri dengan signifikansi ($p < 0,05$) dan efektivitas sebesar 39,25%, terapi kombinasi *deep tissue massage* dengan *kinesio taping* meningkatkan *range of motion* dengan signifikansi ($p < 0,05$) dengan efektivitas 2,58%.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terdapat keterbatasan dan kekurangan. Keterbatasan ini diharapkan dapat dilakukan perbaikan untuk penelitian yang akan datang. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Penelitian ini tidak ada kelompok pembanding yaitu kelompok kontrol.

2. Penulis tidak dapat memperhatikan atau mengontrol aktivitas sampel setelah diberikan perlakuan *kinesio taping*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penjelasan pada penelitian dan pembahasan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. *Kinesio taping* dapat menurunkan tingkat nyeri pada cedera panggul kronis.
2. *Kinesio taping* dapat meningkatkan fungsi gerak pada cedera panggul kronis.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Implikasi dari penelitian dapat dirasakan manfaatnya pada penderita cedera panggul kronis yang telah diberikan *kinesio taping*, sehingga dapat membantu proses pemulihan dengan menurunkan nyeri dan memperluas fungsi gerak. Hasil penelitian ini juga berpengaruh signifikan, hal ini berimplikasi bahwa *kinesio taping* dapat digunakan sebagai terapi pada penderita cedera panggul dalam menurunkan nyeri serta meningkatkan fungsi gerak.

C. Saran

Berdasarkan hasil analisis dalam simpulan hasil penelitian, maka perlu penulis ajukan saran-saran sebagai berikut.

1. Bagi penderita cedera panggul kronis, *kinesio taping* dapat diaplikasikan kepada penderita cedera panggul kronis.
2. Bagi perkembangan ilmu keolahragaan, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam terapi cedera panggul kronis.
3. Bagi peneliti yang akan meneliti lebih lanjut, agar terdapat kontrol kepada subjek dalam melakukan aktivitas keseharian.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Muqsith. (2017). *Anatomi dan biomekanika sendi panggul*. Lhokseumawe: Unimal Press.
- Analauw, I., Mogi, T., & Damopolii, C. (2018). Efektivitas *kinesio taping* terhadap nyeri dan performa fungsional pada nyeri punggung bawah mekanik. *Jurnal Medik dan Rehabilitasi (JMR)*, 1(1).
- Anderson, M. K., & Parr, G. P. (2011). *Fundamentals of sport injury management*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, Wolter Kluwer.
- Arisman. (2011). *Obesitas, Diabetes Mellitus & Dislipidemia*. Jakarta: EGC.
- Arovah, N. I. (2009). *Diagnosis dan manajemen cedera olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Arovah, N. I. (2010). *Dasar-dasar fisioterapi pada cedera olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Arovah, N. I. (2016). *Fisioterapi olahraga*. Jakarta: EGC.
- Ashari, A. R. (2023). Efektivitas terapi kombinasi deep tissue massage dan kinesiotaping terhadap penurunan nyeri dan peningkatan range of motion pada low back pain. [Skripsi, tidak diterbitkan]. FIKK UNY.
- Baggish, M. S., & Mickey, M. K. (2015). *Atlas of pelvic anatomy and gynecologic surgery fourth edition*. Elsevier.
- Bahrudin, M. (2017). Patofisiologi nyeri (pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7–13. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Graha, A. S., & Priyonoadi, B. (2009). *Terapi masase frirage penatalaksanaan cedera pada anggota tubuh bagian atas*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Graha, A. S., & Priyonoadi, B. (2012). *Terapi masase frirage penatalaksanaan cedera pada anggota tubuh bagian bawah*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Herman, I. P. (2016). *Physics of the human body*. (2nd Ed). Springer International Publishing.
- Heylings, D., Stephen, W. C., Samuel, J. L., & Janak, S. (2017). *McMinn's concise human anatomy*. (2nd Ed.). London: CRC Press.

- Janasuta, P. B. R., & Putra, K. A. H. (2017). *Fisiologi nyeri*. FK Universitas Udayana.
- Krismantoro, T. (2023). Perbandingan efektivitas terapi kombinasi *self massage* dan *stretching* aktif dengan kombinasi *deep tissue massage* dan *stretching* pasif terhadap penyembuhan cedera panggul kronis. [Tesis, tidak diterbitkan]. FIKK UNY.
- Kumalapatni, N. W. S., Muliarta I M., & Dinata, I. M. K. (2020). Gambaran keluhan muskuloskeletal dan analisis postur tubuh pada siswa pengguna komputer di SMK “G”, Denpasar, Bali. *Jurnal Medika Udayana*, 9(2). doi:10.24843.MU.2020.V9.i1.P03
- Kurniawan, S. N. (2015). *Nyeri secara umum dalam continuing neurological education 4, vertigo, dan nyeri*. Malang: UB Press, Universitas Brawijaya.
- Kurniawan, T. B. (2017). *Perbedaan efektivitas deksametason intravena dan lidokain jeli untuk mengurangi nyeri tenggorok paska ekstubasi*. [Skripsi, tidak diterbitkan]. UNS (Sebelas Maret University).
- Moore, K. L., Dalley, A. F., Agur, A. M. R., & Moore, M. E. (2013). *Anatomi berorientasi klinis*. Edisi ke-5. Jakarta: Erlangga.
- Nugraheni, A. (2020). *Pengantar anatomi fisiologi manusia*. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.
- Nurcahya, D. J. (2017). Perbedaan kombinasi william flexion exercise dengan pemasangan *taping* pada intervensi infra red dan massage terhadap penurunan nyeri fungsional pada pekerja buruh genteng penderita low back pain miogenik di Desa Pejaten Kecamatan Kediri Tabanan. *Sports and Fitness*, 5(1), 23–32.
- Paulsen, F., Tobias, M. B., & Jens, W. (2015). *Sobotta anatmoy textbook*. Munich: Elsevier.
- Sugondo. (2009). Buku Ajar Penyakit Dalam. Jakarta: EGC.
- Soames, R. W., & Nigel, P. (2018). *Anatomy and human movement structure and function seventh edition*. Elsevier Health Sciences.
- Soderman, P., & Henrik, M. (2001). Is the harris hip score system useful to study the outcome of total hip replacement? *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 384, 189–197.
- Sugiyono. (2016). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: PT Alfabet.

- Swarihadiyanti, R. (2014). Pengaruh pemberian terapi musik instrumental dan musik klasik terhadap nyeri saat *wound care* pada pasien *post op*. *Karya Tulis Ilmiah Strata Satu*. STIKES Kusuma Husada Surakarta.
- Varshney, M. K. (2016). *Essential orthopedics: Principles and practice. Volume-2*. Jaypee Brothers Medical Publishers Pvt. Limited.
- Wahyuningsih, H. P., & Kusmiyati, Y. (2017). *Anatomi fisiologi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Widowati, R., Kundaryati, R., & Ernawati, N. (2020). Pengaruh pemberian minuman madu kunyit terhadap tingkat nyeri menstruasi. *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(66), 7809–7824.
- Zein, M. I. (2016). *Pertolongan pertama cedera*. Yogyakarta: FIK.
- Zein, M. I. (2019). *Kinesio taping in sports medicine*. Istana Agency.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/559/UN34.16/PT.01.04/2023

8 Desember 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Manajer DMS Fitness Klaten

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Fx. Risang Anugrah Gusti
NIM : 20603144026
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Kinesiotaping Terhadap Nyeri dan Fungsi Gerak pada Cedera Panggul
Waktu Penelitian : 9 - 16 Desember 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Drs. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.
NIP 19830626 200812 1 002

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi Instrumen Perlakuan

SURAT IZIN UJI INSTRUMEN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-uji-instrume>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/187/UN34.16/LT/2023

6 Desember 2023

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Permohonan Izin Uji Instrumen Penelitian

Yth . Enggista Hendriko Delano, S.Or., M.Or.
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat kepada Bapak/Ibu, bahwa mahasiswa kami berikut ini:

Nama : Fx. Risang Anugrah Gusti
NIM : 20603144026
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Kinesiotaping Terhadap Nyeri dan Fungsi Gerak Pada Cedera Panggul
Waktu Uji Instrumen : 6 - 13 Desember 2023

bermaksud melaksanakan uji instrumen untuk keperluan penulisan Tugas Akhir. Untuk itu kami mohon dengan hormat Ibu/Bapak berkenan memberikan izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.
NIP. 19830626 200812 1 002

Lampiran 3. Surat Validasi Instrumen Perlakuan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Enggista Hendriko Delano, S. Or., M. Or.
Jabatan/Pekerjaan : Dosen
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh *Kinesiotaping* Terhadap Nyeri dan Fungsi Gerak Pada Cedera Panggul

dari mahasiswa:

Nama : FX. Risang Anugrah Gusti
NIM : 20603144026
Prodi : S-1 Ilmu Keolahragaan

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. *Disebutkan Indikasi dan Kontra Indikasi pemasangan Kinesiotaping, sebutkan titik mana saja yang terkait.*
2. *Desributkan cara memotong taping menjadi berapa bagian, sudut tertutup dan ukuran potongan.*
3. *Setiap Gambar mohon dilengkapi deskripsi pada titik mana saja taping dipasang.*

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 8 Desember 2023
Validator,

Enggista Hendriko Delano, S. Or., M. Or.
NIP. 1199904052023091166

Lampiran 4. Prosedur Pelaksanaan Perlakuan *Kinesio taping*

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERLAKUAN KINESIO TAPING PADA CEDERA PANGGUL KRONIS

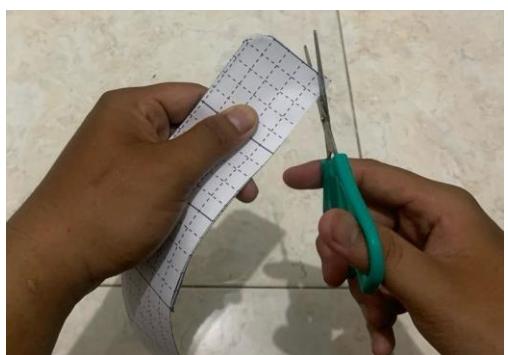
1. Protokol Pemasangan *Kinesio taping*

- a. Ketentuan Terapis
 - 1) Menggunakan pakaian lapangan dan sopan.
 - 2) Membersihkan tangan menggunakan *handsanitizer* sebelum dan sesudah memberikan perlakuan.
- b. Ketentuan Pasien
 - 1) Menggunakan celana pendek.
 - 2) Area yang akan dipasang *kinesio taping* harus bersih.
- c. Indikasi dan Kontra indikasi
 - 1) Indikasi
 - a) Masalah muskuloskeletal (tulang, otot, sendi) yang disertai peradangan.
 - b) Nyeri.
 - c) Terganggunya fungsi gerak.
 - 2) Kontra indikasi
 - a) Luka terbuka.
 - b) Daerah dengan tumor atau kanker.
 - c) Infeksi kulit atau *selulitis*.
 - d) Kasus thrombosis vena dalam (*deep vein thrombosis*).
- d. Penatalaksanaan *Kinesio taping*

Kinesio taping dipasang pada pasien yang mengalami cedera panggul kronis selama tiga hari tanpa dilepas, kecuali pasien merasakan alergi berupa gatal dan panas pada area yang terpasang. Otot yang terbantu adalah *iliotibial band*, *tensor fasciae latae*, dan *gluteus maximus*.

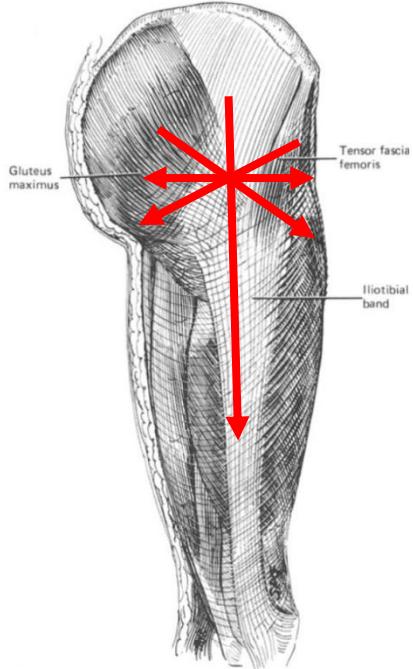
No.	Gambar	Keterangan
1.		Membersihkan area yang akan dipasang <i>kinesio taping</i> menggunakan handuk. Pasien dalam keadaan berbaring ke samping dengan posisi panggul yang cedera berada di atas.
2.	  	Melakukan pengukuran panjang plester <i>kinesio taping</i> yang akan dipasangkan pada panggul.

3.



Setelah tahap pengukuran selesai dilanjutkan dengan pemotongan *kinesio taping* yang akan dipasangkan sesuai dengan ukurannya (setiap individu berbeda) menjadi 4 bagian. Setelah pemotongan *kinesio taping* selesai dilanjutkan dengan memotong sudut *kinesio taping* yang telah dipotong tadi, tujuannya agar *kinesio taping* tidak mudah terlepas saat terkena gesekan dengan pakaian.

4.



Pasangkan *kinesio taping* dengan perkenaan otot *iliotibial band, tensor fasciae latae*, dan *gluteus maximus*. Ujung *kinesio taping* (*anchor*) dipasangkan dari origo menuju insersio (fase cedera kronis). Lakukan pemasangan *kinesio taping* tepat pada area yang terasa nyeri dengan tarikan 15-35%.

1. Pasang *kinesio taping* vertical pada *iliotibial band* dari origo menuju insersio.
2. Pasang *kinesio taping* menyilang dari *tensor fasciae latae* menuju *gluteus maximus* (dari origo menuju insersio).
3. Pasang *kinesio taping* menyilang dari *gluteus maximus* menuju *tensor fasciae latae* (dari origo menuju insersio).

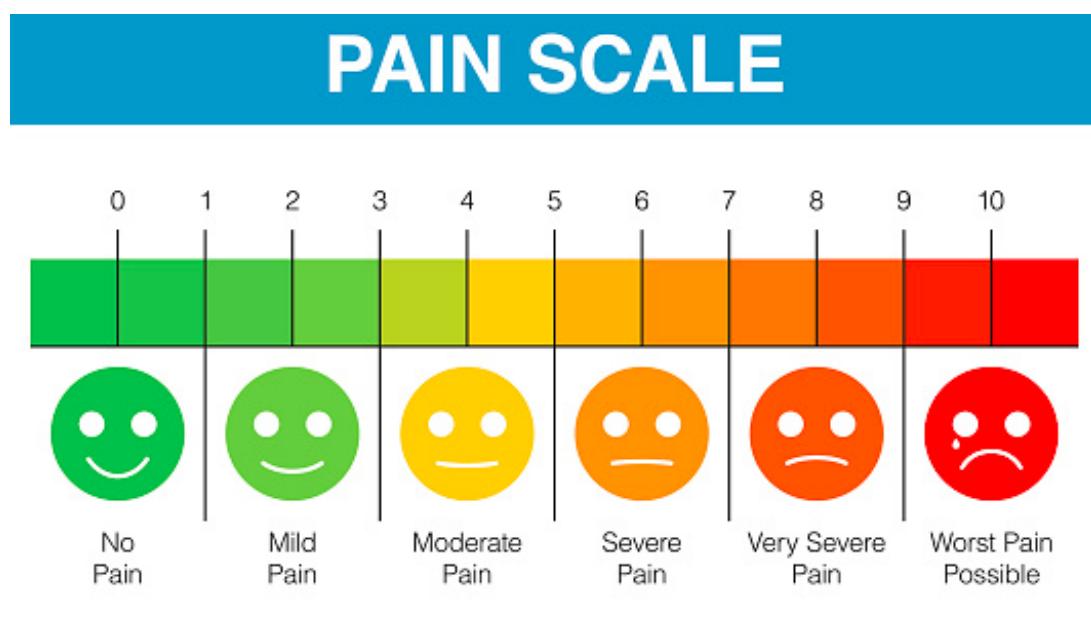
	 	<p>4. Pasang <i>kinesio taping</i> secara horizontal dari <i>tensor fasciae latae</i> menuju <i>gluteus maximus</i>.</p>
5.		<p>Setelah seluruh bagian <i>kinesio taping</i> menempel pada tubuh, usap-usap menggunakan kertas sisa <i>kinesio taping</i> bagian luar untuk menguatkan rekatannya pada <i>kinesio taping</i>.</p>

Lampiran 5. Tata Laksana Pengukuran Nyeri

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

PENGUKURAN NYERI SEBELUM DAN SESUDAH PERLAKUAN

Penggunaan pada pengukuran skala nyeri dengan *Numeric Rating Scale* (NRS), responden dapat menunjukkan ekspresi wajah atau nilai sesuai dengan tingkat nyeri yang dirasakan. Pengukuran nyeri dilakukan sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan *kinesio taping*. Pada pengukuran *Numeric Rating Scale* (NRS) yang digunakan adalah rentang angka 0-10. Gambar pengukuran *Numeric Rating Scale* (NRS) sebagai berikut.



Lampiran 6. Pengukuran *Harris Hip Score*

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

PENGUKURAN HARRIS HIP SCORE

1. Bagian Pertama

No.	Pernyataan
1.	Tingkat nyeri <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Tidak ada atau mengabaikannya<input type="radio"/> Sedikit, sesekali, tidak ada kompromi dalam aktivitas<input type="radio"/> Nyeri ringan, tidak berpengaruh, tidak ada aktivitas rata-rata, jarang nyeri sedang dengan aktivitas tidak biasa, boleh mengonsumsi aspirin<input type="radio"/> Nyeri sedang, dapat ditoleransi tetapi tidak mengurangi nyeri. Beberapa keterbatasan aktivitas atau pekerjaan biasa. Mungkin memerlukan obat pereda nyeri sesekali yang lebih kuat dari aspirin<input type="radio"/> Nyeri yang nyata, keterbatasan aktivitas yang serius<input type="radio"/> Cacat total, lumpuh, sakit di tempat tidur, terbaring di tempat tidur
2.	Jarak saat berjalan <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Tidak terbatas<input type="radio"/> Enam blok selama 30 menit<input type="radio"/> Dua atau tidak blok selama 10–15 menit<input type="radio"/> Hanya dalam ruangan<input type="radio"/> Hanya di tempat tidur dan kursi
3.	Aktivitas saat memakai kaus kaki dan sepatu <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Memakai dengan mudah<input type="radio"/> Memakai dengan susah payah<input type="radio"/> Tidak dapat dipasang atau diikat
4.	Menaiki kendaraan umum <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Bisa menggunakan transportasi (bus)<input type="radio"/> Tidak dapat menggunakan transportasi umum
5.	Apakah menggunakan alat pendukung <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Tidak ada<input type="radio"/> Tongkat untuk berjalan jauh<input type="radio"/> Tongkat hanya Sebagian besar waktu<input type="radio"/> Satu kruk<input type="radio"/> Dua tongkat<input type="radio"/> Dua kruk atau tidak bisa berjalan
6.	Apakah merasakan lemas <ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Tidak ada<input type="radio"/> Sedikit<input type="radio"/> Sedang<input type="radio"/> Parah atau tidak bisa berjalan

7.	Menaiki tangga menggunakan <i>raling</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Biasanya tanpa menggunakan <i>raling</i> <input type="radio"/> Biasanya menggunakan <i>raling</i> <input type="radio"/> Dengan cara apa pun <input type="radio"/> Tidak dapat melakukan naik tangga
8.	Posisi Duduk
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Nyaman di kursi biasa selama 1 jam <input type="radio"/> Hanya di kursi tinggi selama 30 menit <input type="radio"/> Tidak dapat duduk dengan nyaman di kursi mana pun

2. Bagian Kedua

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Fleksi kurang dari 30 derajat		
2.	Kurang dari 10 derajat rotasi internal dalam ekstensi		
3.	Kurang dari 10 derajat adduksi		
4.	Perbedaan panjang anggota badan dari 3,2 cm		

3. Bagian Ketiga

No.	Pernyataan	Total Derajat
1.	Derajat Fleksi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Tidak ada <input type="radio"/> $0 > 8$ <input type="radio"/> $8 > 16$ <input type="radio"/> $16 > 24$ <input type="radio"/> $24 > 32$ <input type="radio"/> $32 > 40$ <input type="radio"/> $40 > 45$ <input type="radio"/> $45 > 55$ <input type="radio"/> $55 > 65$ <input type="radio"/> $65 > 70$ <input type="radio"/> $70 > 75$ <input type="radio"/> $75 > 80$ <input type="radio"/> $80 > 90$ <input type="radio"/> $90 > 100$ <input type="radio"/> $100 > 110$
2.	Derajat Abduksi	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Tidak ada <input type="radio"/> $0 > 5$ <input type="radio"/> $5 > 10$ <input type="radio"/> $10 > 15$ <input type="radio"/> $15 > 20$
3.	Derajat Rotasi Eksternal	<input type="radio"/> Tidak ada

		<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> $0 > 5$<input type="radio"/> $5 > 10$<input type="radio"/> $10 > 15$
4.	Derajat Adduksi	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Tidak ada<input type="radio"/> $0 > 5$<input type="radio"/> $5 > 10$<input type="radio"/> $10 > 15$

Lampiran 7. *Informed Consent* Surat Kesediaan Subjek Penelitian

Surat Kesediaan Menjadi Subjek Penelitian

Informed Consent

Setelah diberi keterangan lengkap mengenai proses penelitian yang berjudul “**Pengaruh Kinesio taping terhadap Nyeri dan Fungsi Gerak pada Cedera Panggul**”, saya:

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Menyatakan bersedia menjadi subjek penelitian.

Klaten, Desember 2023

Subjek Penelitian

(.....)

Lampiran 8. Kuesioner Data Pasien**KUESIONER DATA PASIEN**

Nama		Jenis kelamin	
Usia		Berat badan	
Pekerjaan		Tinggi badan	
No. HP		Alamat	

A. Anamnesis

1. Riwayat gangguan cedera panggul
 - a. Riwayat penanganan cedera :
 - b. Durasi cedera :
 - c. Penyebab cedera :
2. Keluhan :

B. Pemeriksaan

Pretest:

1. Skala nyeri	
2. Fungsi Gerak	

Posttest:

1. Skala nyeri	
2. Fungsi Gerak	

*skala nyeri diukur dengan *Numeric Rating Scale*, cara penggunaan menunjukkan skala nyeri antara 0-10 atau menunjukkan ekspresi wajah sesuai dengan tingkat nyeri.

*fungsi gerak didapatkan *score* pada pengisian *Harris Hip Score*.

Lampiran 9. Hasil Data Kasar

No	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (kg)	Durasi Cedera	Skala Nyeri		Fungsi Gerak	
								Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.	EPP	20	Laki-laki	Mahasiswa	185	76	6	7	5	46,2	83,85
2.	VA	26	Laki-laki	Karyawan Swasta	173	64	6	6	5	59,6	76
3.	RPW	21	Laki-laki	Mahasiswa	168	62	10	5	3	59,35	89
4.	BRB	20	Laki-laki	Mahasiswa	185	57	12	5	4	59,65	85,85
5.	VAS	21	Laki-laki	Karyawan Swasta	160	54	7	7	5	46,25	75,85
6.	NP	22	Laki-laki	Desain Grafis	170	50	7	5	3	59,35	89
7.	SP	35	Laki-laki	Wiraswasta	165	68	9	6	5	59,69	76
8.	CBS	21	Laki-laki	Mahasiswa	175	74	10	5	3	59,19	88,85
9.	CHS	23	Laki-laki	Karyawan Swasta	170	74	9	6	4	59,69	78,85
10.	LKH	26	Laki-laki	Desain Grafis	167	75	6	5	3	59,65	89
11.	BAI	20	Laki-laki	Karyawan Swasta	170	75	8	6	5	59,2	75,85
12.	SNV	21	Laki-laki	Mahasiswa	182	76	8	5	4	59,2	86
13.	CFA	23	Laki-laki	Mahasiswa	170	63	11	5	4	59,7	85,85
14.	NSA	23	Laki-laki	Karyawan Swasta	170	87	13	5	3	59,25	87
15.	YAS	53	Laki-laki	PNS	170	71	12	8	6	44,25	75,85
16.	NADS	21	Laki-laki	Karyawan Swasta	178	95	7	6	4	57,25	76,95
17.	CBEA	23	Laki-laki	Mahasiswa	172	88	13	6	4	51,45	79,05

Lampiran 10. Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisih_nyeri	.410	17	.000	.611	17	.000
selisih_fg	.224	17	.023	.895	17	.057

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Hipotesis

Uji beda menggunakan *Paired T-test*

Paired Samples Test

		Paired Differences						Sig. (2-tailed)	
		Std. Deviation	Mean	95% Confidence Interval		t	df		
Pair	Pre_FG - Post_FG			Lower	Upper				
1	-25.8752	6.11003	1.48190	-29.01678	-22.73380	-17.461	16	.000	

Uji beda menggunakan *Wilcoxon*

Test Statistics^a

Post_Nyeri - Pre_Nyeri	
Z	-3.758 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on positive ranks.

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Pengisian Data Pasien



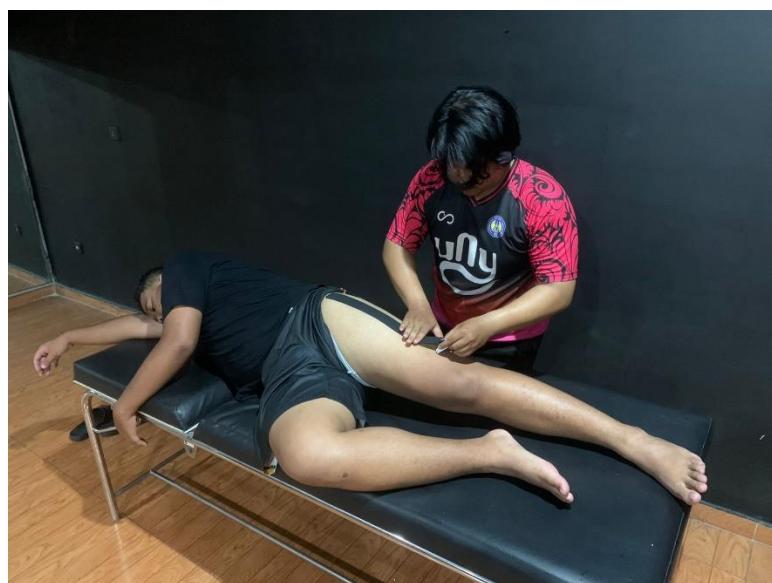
Gambar 2. Tes Nyeri Panggul



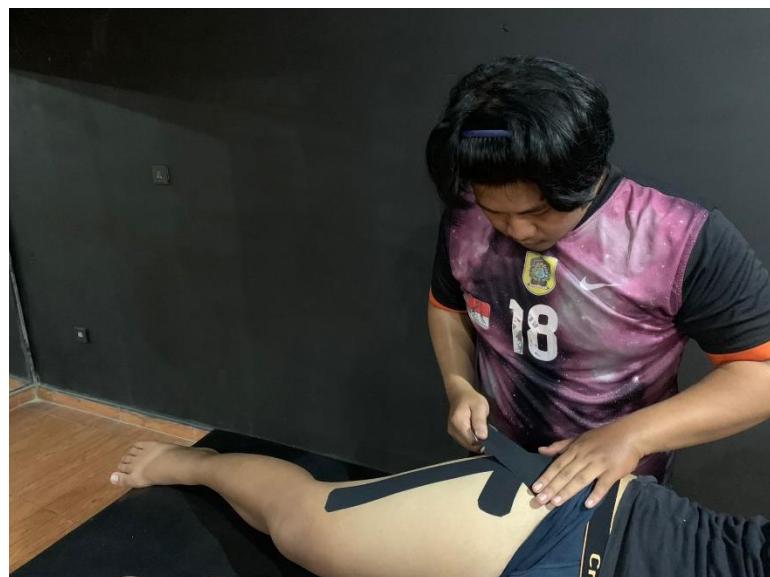
Gambar 3. Tes Nyeri Panggul



Gambar 4. Perlakuan Kinesio taping



Gambar 5. Perlakuan Kinesio taping



Gambar 6. Tes Fungsi Gerak Panggul



Gambar 7. Tes Fungsi Gerak Panggul

